Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/273045

UWC953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Dr. J. GRASHUIS, Prof. Dr. J. JANSEN, Dr. R. VAN SANTEN,
Prof. Dr. J. D. VERLINDE en G. M. VAN WAVEREN

VIJF EN ZEVENTIGSTE DEEL

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1950

INHOUD.

Toelichting:

1. Slechts achter de namen van de auteurs van originele artikelen worden de volledige titels der artikelen vermeld.
2. Wanneer achter een onderwerp de naam van de auteur vermeld wordt, verwijst deze naar een origineel artikel over dit onderwerp.
3. Vet gezette paginanummers verwijzen eveneens naar originele artikelen.

RIJKSUNIVERSITEITS BIBLIOTHEEK UTRECHT

Bladz.

Acetonaemie (SEEKLES) **287**
Achillespees (HAKKESTEEGT) **21**
Acromegalie (BEIJERS) **292**
Agalactie (HESSE) **129**
AKEN Jr., H. v., De therapeutische waarde van arthri-sel in de kleine-huisdieren praxis **534**
Antibiotica 329
Arthri-sel (v. AKEN Jr.) **534**

B.

BAKKER, D. D., Vee-inscharing in de Noordoostelijke polder 1950 ..... **59**
BAKKER, Dr. S., Immunisering tegen vogelcholera met verzwakt levend vaccin **815**
Bakker, S. 712, 713, 714
BEEKMAN, L. M. en BERGSMA, C., Een simultane humane en animale contactinfectie veroorzaakt door Salmonella newport **273**
Bemesting en ziektebestrijding (CLEVERINGA) **524, 532**
,, ,, ,, (v. D. PLANK en HIRSCHFELD) **657**
,, ,, ,, (SWIERSTRA) **297**
BERG, H. A. v. D. (zie DORSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D.) **321**
BERG, H. A. v. D. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D. en NIJLAND, G. J.) **676**
BERGSMA, C. (zie BEEKMAN, L. M. en BERGSMA, C.) **273**
Berichten en Verslagen 30, 31, 71, 75, 77, 127, 149, 169, 171, 263, 266, 307, 308, 309, 348, 349, 352, 353, 354, 391, 434, 438, 442, 443, 444, 445, 498, 500, 546, 547, 602, 603, 606, 607, 608, 635, 639, 686, 687, 688, 703, 704, 705, 716, 717, 747, 750, 765, 781, 784, 810, 811, 826, 838, 875, 876, 939, 1028
Berkemeyer, A. J. A. (zie Diessen, P. H. en Berkemeyer, A. J. A.) 1030
Besluiten 232, 304, 305, 547, 548, 602, 634
BEIJERS, J. A., Klinisch onderzoek bij de tuberculosebestrijding **280**
BEIJERS, J. A., Palatoschisis bij een paard **294**
BEIJERS, J. A. en DEKKER, N. D. M., Besmettelijke longontsteking (pasteurellosis) bij het rund **670**

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7390

Bladz.

BEIJERS, Prof. Dr. J. A., LOGHEM, Dr. J. J. v. en HART, Mej. M. v. D., Haemolytische anaemie bij het pasgeboren veulen **955**
BEIJERS, J. D., Penicilline in de kleine-huisdieren praktijk en zijn aanwending eenmaal per etmaal **11**
BEIJERS, J. D., Behandeling van het eczema nigricans bij honden met doca **157**
BEIJERS, J. D., Een geval van acromegalie bij een Welsh terrier **292**
Beijers 329, 347, 399, 400, 448, 449, 554, 684, 685, 775, 776, 869, 941
BLIECK, Prof. Dr. L. DE, De therapie van coryza infectiosa gallinarum type II (Nelson) met streptomycine **538**
Blieck, L. de 490
Bloedbezinking (v. ZIJL) **330**

Boekbesprekingen:

Abderhalden, R., Grundrisz der Allergie, Theorie und Praxis..... 684
Albin, Dr., Was gibt es neues für den praktischen Tierarzt? 685
Blin, Dr. P., Dissertatie 166
Craplet, Dr., Maladies du mouton et de la chèvre 875
Cuboni, Prof. E., La diagnosi di gravidanza negli animali mediante les reacioni biologiche e chimico-ormonali 600
Dahmen, Lehrbuch der Veterinär Mikrobiologie 601
Dammers, J., Graanmeel als noodzakelijke aanvulling bij het voederen van gestoomde aardappelen aan mestvarkens 917
Duyn, Jr., C. v., Inleiding tot de mikroskopische techniek..... 872
F. A. O., Agricultural studies no. 10 600
Fröhner-Reinhardt, Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte.... 684
Fröhner-Völker, Lehrbuch der Toxikologie der Tierärzte 764
Glässer, Dr., Hupka, Prof. Dr. en Wetzel, Die Krankheiten des Schweines 763
Henderson, W. M., The quantitative study of foot- and mouthdisease virus 871
Hendrickx, Dr. J. H. V., Practische verloskunde en nota's over veterinaire gynaecologie 599
Henning, M. W., Animal diseases in South Africa 346
Jaarverslagen 1947 en 1948 van Stichting Centraal Bureau voor Keuringen op medisch-hygiënisch gebied 599
Kamer, J. C. v. D., Over de ontwikkeling, de determinatie en de betekenis van de epiphyse en de paraphyse van de amphibieën 390
Klarenbeek, Prof. Dr. A., De ziekten van de hond..... 389, 604
Koch, Prof. Dr. W., Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin ... 166
Küst, D. en Schätz, Fr., Fortpflanzungsstörungen der Haustiere..... 166
Lever, Dr. J., Onderzoekingen betreffende de schildklierstructuur..... 832
Regelingen vleeskeuring 545
Röder-Berge, Chirurgische Operationstechnik 347
Scharrer, K., Die biochemischen Grundlagen der Tierernährungslehre .. 918
Schoetz, R., Lehrbuch der Tiergeburtshilfe 873
Trautmann en Fiebiger, Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere 544
Verslag van de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst 1947..... 599
Vloten, Dr. J. M. en Venema, H., Ned. Staatswetten..... 490
Wirth, Prof. Dr. DAVID, Einführung in die klinische Diagnostik der inneren Erkrankungen der Haustiere 347
Wirth, Dr. D., Grundlagen einer klinischen Hämatologie der Haustiere.. 872
Wirth en Diernhofer, Lehrbuch der inneren Krankheiten der Haustiere.. 1029

Boogaerdt, J. 401, 553, 709, 710, 711, 777, 778, 837
BOS, Dr. A. W. A., Reticulose bij het rund gepaard gaande met mononucleosis in het bloedbeeld **575**

Bladz.

BOS, Ir. K., Het mesten van haantjes 150
Bosgra, O. 22, 268, 269, 272, 311, 316, 402, 403, 551, 552, 553, 600, 776, 777, 880, 922, 923, 928, 974, 977, 1031

C.

Caricide (TEUNISSEN) 589
CLARENBURG, Dr. A., VINK, Dr. H. H. en SCHUURMANS, R., Salmonella-dragers bij runderen 435
CLARENBURG, Dr. A. en VINK, Dr. H. H., Salmonella-infecties bij eenden 439
CLEVERINGA, Ir. O. J., De levende grond met betrekking tot dierziekten .. 524
CLEVERINGA, Ir. O. J., De gevaren van zware stifstofbemesting 532
Congres (14e Int. Veeartsenijkundig) 190
,, (14e ,, ,,) (TEN THIJE) 49
Congressen 500, 602, 970, 1032
Coryza (DE BLIECK) 538

D.

DEKKER, N. D. M., ECK, G. v. en STOKREEF, G., Kruiskruidvergiftiging bij runderen en een paard 376
DEKKING, F., Koepokken en vaccinia 248
DIEBEN, Dr. C. P. A., Naar aanleiding van reizen naar enkele gebieden in en om de Caraïbische Zee 663
DIEBEN, Dr. C. P. A., Bezoek aan het 5e Congresso Brasileiro de Medicina Veterinaria 970
DIEMONT Jr., Dr. A., Het electronisch meten van de pH van vlees 289
Dierenarts worden (NIEUWENHUYS) 413
Dies natalis 258
Diessen, P. H. v. en Berkemeyer, A. J. A., Vlekziektebacillen en diplostreptococcen 1030
DIETEN, S. W. J. v. en KAAY, F. C. v. D., Reisherinneringen uit Denemarken en Zweden, zomer 1949 887
Dieten, S. W. J. v. 766
Dommerhold, E. J. 364
DORSSEN, Dr. C. A. v. en BERG, H. A. v. D., Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal over het jaar 1949 321
DORSSEN, Dr. C. A. v., Cultural variations in some strains isolated from cases of pullorum disease 617
DORSSEN, Dr. C. A. v. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D. en NIJLAND, G. J.) 676
Dorssen, C. A. v. 22, 272, 355, 356, 401, 402, 444, 451, 452, 453, 454, 458, 459, 464, 599, 600, 601, 611, 690, 691, 714, 813, 885, 886, 918, 921, 922, 927
Droogzetten van koeien (HESSE) 129
DIJKSTRA, J. M., Wat is de rol van smetstofdragers bij het mond- en klauwzeer? 591

E.

ECK, G. v. (zie DEKKER, N. D. M., ECK, G. v. en STOKREEF, G.) 376
Eczema nigricans (BEIJERS) 157
Endometritis (TEUNISSEN) 785

F.

Frederiks 449, 450, 694, 871
Frens 404

G.

Gajentaan, J. 613
Gastritis (MIDDELKOOP) **513**
Gezondheidscommissie voor Dieren 630
Gezwellen (RINSES) **1**
Gouwe, W. F. K. 940
Graaf, de 545
GRASHUIS, Dr. J., Dierenarts en voedselvoorziening **482**
Grashuis 917, 918
Graviditeit 604
GREEN, Dr. H. H., Minor elements in relation to disease of ruminants in Great Britain **109**
GROOT, Dr. TH. DE, Grote of kleine koeien **945**
Groot, de 923, 924

H.

HAAN, Dr. W. A. DE, Praktijkoverdracht en fiscus **187**
Haemolytische anaemie (BEIJERS, v. LOGHEM en v. D. HART) **955**
HAKKESTEEGT, E., Verkorting van de Achillespees **21**
HANNEMA, H. A. (zie VOÛTE, E. J. en HANNEMA, H. A.) **541**
HART, Mej. M. v. D. (zie BEIJERS, Prof. Dr. J. A., LOGHEM, Dr. J. J. v. en HART, Mej. M. v. D.) **955**
HEMMES, Dr. G. D., Paratyphus overgebracht door hoofdkaas en rauwe worst **860**
HENDRIKSE, J. en KAAY, F. C. v. D., Bevruchtingsresultaten met verschillende methoden van kunstmatige inseminatie **983**
Herkauwen (DE VRIES) **245**
HESSE, Dr. N. C. W., Droogzetten van koeien en behandeling van agalactie **129**
HIRSCHFELD, W. K. en PLANK, G. M. v. D., Veeteelt en kunstmatige inseminatie **250**
HIRSCHFELD, W. K. (zie PLANK, G. M. v. D. en HIRSCHFELD, W. K.) **657**
HOEDEMAKER, Dr. L., Tuberculose en sputumverzamelaars **659**
HOEKSTRA, Dr. J., Routine-onderzoek van melkmonsters bij Streptococcus agalactiae infecties **561**
Hoff, R. G. 604
HOOGENDOORN, A., De vlekziektetherapie **597**
HOOGLAND, Dr. D. M., Verkoop in het klein onder toezicht **827**
HOOPEN, W. TEN, Hoe ontstaat torsio uteri? **339**

I.

Ingezonden materiaal Instituut voor Infectieziekten (v. DORSSEN en v. D. BERG) **321**

In memoriam:

BERGER, Prof. Dr. H. C. L. E. 935
BOUDELING, J. 177
COLSEN, L. J. 751
EYKMAN, Dr. K. H. 940
GUNST, Dr. J. A. 613
HARTOG, Prof. Dr. J. H. 779
HUIZINGA, J. 235
KRUYMEL, D. C. 941
MUYZERT, P. C. 233
SARDEMAN, Fr. H. 937
VULLINGHS, H. J. H. 782

J.

JANSEN, Jac., Vaccinia (runderpokken) bij rund en mensch 246
JANSEN, Prof. Dr. Jac., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. d. en NIJLAND, G. J., Pasteurellose bij runderen veroorzaakt door Pasteurella hemolytica 676
JANSEN, Dr. Jac. en KUNST, Dr. H., Heeft Virofral anti-virale eigenschappen ten opzichte van het kippenpokken virus? 615
Jansen, Jac. 346, 763, 872, 1029
Jong, Prof. Dr. D. A. de — Stichting 303, 445, 501, 687

K.

KAAY, F. C. v. d. en KREEK, F. W. v. d., Torsio uteri bij de merrie **33, 123,** 388
KAAY, F. C. v. d. (zie DIETEN, S. W. J. en KAAY, F. C. v. d.) 887
KAAY, F. C. v. d. (zie HENDRIKSE, J. en KAAY, F. C. v. d.) 983
Kaay, Prof. Dr. F. C. v. d. 166, 599
Kankerbestrijding 167
Kleine-huisdieren therapie (VOÛTE en HANNEMA) 541
KRAMER, Dr. Y. M., Plan voor tuberculosebestrijding 181
Kramer 65
KREDIET-ENDERT, S. M. en KREDIET, P., Een nieuw geneesmiddel tegen virusziekten 369
KREDIET, P. (zie KREDIET-ENDERT, S. M. en KREDIET, P.) 369
KREEK, F. W. v. d. (zie KAAY, F. C. v. d. en KREEK, F. W. v. d.) **33, 123,** 388
Kruiskruidvergiftiging (DEKKER, v. ECK en STOKREEF) 376
KUNST, H., Vaccinatie tegen pseudovogelpest 178
KUNST, Dr. H. (zie JANSEN, Dr. Jac. en KUNST, Dr. H.) 615
Kunst 271
Kunstmatige inseminatie 302, 766
,, ,, (v. DIETEN en v. d. KAAY) 887
,, ,, (HENDRIKSE en v. d. KAAY) 983
,, ,, (HIRSCHFELD en v. d. PLANK) 250
,, ,, (NOODER) 81

L.

Langeler, J. E. T. 317, 408
Lennep, E. W. v. 390

Bladz.

LOGHEM, Dr. J. J. v. (zie BEIJERS, Prof. Dr. J. A., LOGHEM, Dr. J. J. v. en HART, Mej. M. v. D.) ... **955**
Loran, G. J. ... 779

M.

Maanblindheid (VEENENDAAL) ... **14**
MAAR, Dr. REMKO E. DE, Rapport omtrent de ziektetoestand van het Nederlandse vee op de Fazenda Ribeirao in Brazilië ... **1000**
Maatschappij voor Diergeneeskunde ... 29, 65, 127, 170, 230, 262, 307, 350, 390, 441, 501, 555, 605, 636, 715, 746, 767, 809, 877, 930, 978, 1032
MAKKINGA, S., Klinische mededeling over slingerziekte bij varkens ... **910**
Mesten van haantjes (BOS) ... **150**
MIDDELKOOP, Dr. A. P., De operatieve behandeling van traumatische gastritis ... **513**
Middelkoop ... 347
Mond- en klauwzeer (DIJKSTRA) ... **591**
Moulin, de ... 770, 771
Mycobacterium tuberculosis (STONEBRINK) ... **942**
Myelitis (VERLINDE) ... **491**

N.

Nederlands vee in Brazilië (DE MAAR) ... **1000**
NIEUWENHUYS, W. J., Dierenarts worden ... **413**
NOODER, H. J., Enkele mededelingen omtrent de K.I. en het sperma van reuen ... **81**
Nooder ... 554, 611, 976
NIJLAND, G. J. (zie JANSEN, Prof. Dr. JAC., DORSSEN, Dr. C. A. v., BERG, H. A. v. D. en NIJLAND, G. J.) ... **676**

O.

OJEMANN, Dr. J. G., Osteodystrofia fibrosa ... **528**
Ojemann, Dr. J. G. ... 270, 271, 813, 879, 930
Osteodystrofia (OJEMANN) ... **528**

P.

Palatoschisis (BEIJERS) ... **294**
Parasitologie (SWIERSTRA) ... **336**
Paratyphus (HEMMES) ... **860**
Pasteurellose (BEIJERS en DEKKER) ... **670**
,, (JANSEN, v. DORSSEN, v. D. BERG en NIJLAND) ... **676**
Penicilline (BEIJERS) ... **11**
Pericarditis (v. RAADSHOOVEN) ... **382**
Personalia ... 32, 64, 128, 172, 230, 267, 310, 354, 392, 446, 508, 560, 609, 639, 718, 749, 768, 811, 836, 878, 933, 981, 1034
PETERS, JOH. C. (zie TONGEREN, H. A. E. v., VERLINDE, J. D. en PETERS, JOH. C.) ... **480**
Peters, Joh. C. ... 389

Bladz.

PLANK, G. M. v. D. en HIRSCHFELD, W. K., Gezonde grond en bestrijding van ziekte der dieren **657**
PLANK, G. M. v. D. (zie HIRSCHFELD, W. K. en PLANK, G. M. v. D.) .. **250**
Plank, v. d. 975
Plankeel 751
POSTMA, Dr. C., Hyaline spierdegeneratie bij varkens **421**
Postma 23, 24, 25, 26, 78, 79, 80, 173, 359, 360, 361, 362, 363, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 972, 973, 974
Praktijkoverdracht en fiscus (DE HAAN) **187**
Pseudovogelpest 300, 304, 305, 306
,, (KUNST) **178**
,, (ROEPKE) **122**
,, (ZUYDAM) **158, 341**

R.

RAADSHOOVEN, F. H. v., Traumatische pericarditis en de differentieel diagnose **382**
Redactionele mededelingen 640, 831, 978

Referaten:

Abortus 655
Abscessen 611, 641
Acetonaemie 698
Acetonurie 777
Actinomycose 315, 647, 653, 691, 930
Amphotropin 270
Anaesthetica 456
Anatomie 707
Anorexie 886
Anthrax 691
Ascites 401
Aureomycine 271, 647, 882
Biggenfokkerij 652
Biggenziekten 24
Biociden 919
Bloedgroepen 651, 700
Bloedonderzoek 708
Bronchiolitis 356
Bronchitis 174
Brucellosis 22, 269, 363, 401, 402, 642, 644, 702, 776, 886, 924, 974, 976, 977
Carcinoom 356, 455
Chemotherapie 315, 883
Chirurgie 653, 654, 697, 699
Chloromycetine 26
Clostridium perfringens 924
Coccidiose 648, 813, 922
Colivergiftiging 774
Corynebacteriën 454
Couperen 814
Cysticerose 886
Cystitis 647
D.D.T. 884

Bladz.

Vervolg referaten:

Demodicosis ... 270
Dierenhospitaal ... 26
Distomatose ... 813
Drachtigheid ... 361
Drachtigheidsdiagnose ... 508, 648
Droes ... 453, 691, 714
Dysenterie ... 456, 926

Ectromelia ... 611
Electrocardiografie ... 551
Embryotoom ... 24
Encephalitis ... 694, 711
Endocarditis ... 921
Endometriose ... 175
Erfelijkheid ... 653, 702

Gerechtelijke veeartsenijkunde ... 79
Grass-sickness ... 775

Haarbal ... 456
Haemagglutinatie ... 649
Haemonchus ... 452
Haptoglobine ... 401
Hartziekten ... 314, 358
Hepatitis ... 509, 550, 883
Hermaphroditisme ... 879
Heupluxatie ... 361
Hirst-test ... 885
Histoplasmose ... 693, 694
Hondenziekte ... 464, 813
Hormonen ... 271
Huisdieren ... 458
Hulpkrachten ... 174, 358
Hyaluronidase ... 701
Hypovitaminose ... 652

Icterus ... 656
Impotentie ... 654
Infectieuze bronchitis ... 770
Influenza ... 881
Injectiespuiten ... 926

Joodcaseïne ... 404

Kaasbereiding ... 880
Kippenvoer ... 975
Klimaat ... 405
Kreupelheid ... 647
Kunstmatige inseminatie ... 25, 452, 453, 696

Lactatieremming ... 175
Leptospirosis ... 549, 692, 883
Leverbot ... 640
Listerellose ... 710, 711
Lymphadenose ... 711

Malleus ... 458
Margarine ... 645
Mastitis ... 22, 24, 268, 272, 316, 361, 403, 448, 454, 509, 553, 646, 651, 655, 701, 706, 710, 777, 922, 923, 925, 928, 974, 1031

Vervolg referaten:

Melkhygiëne 512, 552, 654, 773, 774, 778, 919
Melkziekte 401, 453, 709
Meningitis 550
Militair-veterinaire dienst 641
Miltvuur 355, 508, 656
Mink 653
Mond- en klauwzeer 79, 173, 449, 450, 694, 698, 700, 709
Morphinegevaar 78
Muizenpneumonie 611
Mijten 654
Myositis 813

Narcose 698
Necrose-bacil 778
Neomycine 512
Neurolymphomatose 698
Nisin 270

Oesophagus obstructie 690
Onvruchtbaarheid 79, 362, 454, 923, 924, 926
Osteo-arthritis 691
Osteoporose 553

Panaritium 358
Panel-systeem 364
Para-amino-benzoëzuur 362
Paranephritis 455
Parasieten 918
Paratuberculose 313, 929
P.A.S. 313, 399
Pasteurellose 641
Pelsdierziekten 359
Penicilline 640, 654, 705, 884
Pensinhoud 509
Pensionnering 80
Peri-artheriitis 459
Phenothiazine 399, 400
Phtysis 457
Physiologie 451, 512
Pluimveeziekten 770, 837
Pneumonie 22, 361, 453, 550
Podotrochlitis 706
Pokken 612
Pseudovogelpest 173, 271, 772, 814, 882, 921
Psittacosis 646, 885
Pyelo-nephritis 363

Q-fever 551, 552
Rabies 451, 554, 886
Reductaseproef 777
Renhondenziekten 641
Renitis 693
Retentio secundinarum 447
Reticulose 175
Round-heart disease 927
Runderhorzelbestrijding 78, 696
Rundersterfte 709

Bladz.

Vervolg referaten:

Salmonella niloese 649
Salmonella pullorum 655
Salmonellose 355, 450, 451, 458, 459, 549, 640, 710, 770, 771, 778, 929
Sarcomen 27, 360
Scabies 26
Schapenschurft 554
Shigella equurulis 649
Shock 972
Silage 924
Sinusitis 922
Skin lesions 837
Spierdegeneratie 650, 695, 706
Staphylococcen 554, 690
Steatitis 641
Stieren 23
Streptococcus agalactiae 552
Sulfapreparaten 364, 402, 650, 653, 881
Superfoetatie 885
Surra 458

Tandheelkunde 447
Teeltkeuze 460
Tendinitis 26
Tetanus 776
Thygesen 80
Traumatische gastritis 886
Trypanosomiasis 885
Tuberculose 174, 355, 356, 357, 394, 395, 396, 397, 398, 400, 448, 454, 456, 509, 511, 772, 880, 882, 920, 926, 973
Tularaemie 921
Tumoren 554, 652, 879
Typhobacillose 357

Uier 920
Uterusbloedingen 272

Vaccine 881
Vaginaalonderzoek 611
Vagotomie 884
Varkenspneumonie 690
Veeteelt 451
Veevoeding 923
Vergiftiging 176
Verloskunde 706, 772, 814
Virusabortus 778
Vitaminen 78
Vleeshygiëne 648, 652, 695, 700, 705, 708, 711, 773
Vlekziekte 459, 712, 713, 714, 973
Vliegenbestrijding 360
Voedingsleer 459
Voedselhygiëne 311, 359, 363
Vogelpest 700

Wateronderzoek 25
Wormknobbeltjes 80

Zebu 317, 408
Ziekte van Besnier-Boeck 929

Vervolg referaten.

Zoönosen 692
Zoötechniek 656, 690
Zuivelbereiding 452
Zuivelcongres 311

Reisverslag (DIEBEN) **663**
Reticulose (BOS) **575**
RICHTER, J., Over de bereiding van entstof tegen pokken en diphtherie bij kippen, gekweekt op bebroede kippeneieren **913**
RINSES, Dr. J., Gezwellen en op gezwellen gelijkende groeisels bij slachtdieren **1**
RINSES, Dr. J., Tumoren en vleeskeuring **519**
Rinses 393
ROEPKE, W. J., Het gevaar van pseudovogelpest voor ons land **122**
Roepke, W. J. 770, 837
ROMIJN, Prof. Dr. C., Physiologisch sperma-onderzoek. 3de Mededeling: De invloed van eidooier op het metabolisme van stierensperma **95**
ROMIJN, Prof. Dr. C., Stofwisselingsonderzoek bij de kip **465, 719, 839**
Rijksseruminrichting 28, 168, 189

S.

Salmonella pullorum (v. DORSSEN) **617**
Salmonellose (BEEKMAN en BERGSMA) **273**
,, (CLARENBURG, VINK en SCHUURMANS) **435**
,, (CLARENBURG en VINK) **439**
,, (v. TONGEREN, VERLINDE en PETERS) **480**
,, (v. ZWOL) **497**
Sarcoom (ZELDENRUST en ZWIJNENBERG) **856**
Schultze, W. H. 544, 832
SCHUURMANS, R. (zie CLARENBEEK, Dr. A., VINK, Dr. H. H. en SCHUURMANS, R.) **435**
SEEKLES, Prof. Dr. L., Een therapie met ammoniumlactaat bij acetonaemie van het rund **287**
Slingerziekte (MAKKINGA) **910**
Sperma-onderzoek (ROMIJN) **95**
Spierdegeneratie (POSTMA) **421**
Sporenelementen (GREEN) **109**
STEGENGA, Dr. Th., Vibrio fetus en enzoötische steriliteit **753**
Stikstofbemesting 302
Stofwisselingsonderzoek (ROMIJN) **465, 719, 839**
STOKREEF, G. (zie DEKKER, N. D. M., ECK, G. v. en STOKREEF, G.) **376**
STONEBRINK, B., Een nieuwe voedingsbodem voor de primaire cultuur van Mycobacterium tuberculosis typus bovinus **942**
Streptococcus agalactiae (HOEKSTRA) **561**
Strikwerda 363, 364, 772, 924, 925, 926
Strongylosis (SWIERSTRA) **237**
SWIERSTRA, D., Maagdarmstrongylosis bij het rund **237**
SWIERSTRA, D., Het compostprobleem met betrekking tot dierziekten **297**
SWIERSTRA, D., Internationale aspecten van de veterinaire parasitologie .. **336**

T.

TEUNISSEN, Prof. Dr. G. H. B., Caricide (hetrazan) als middel tegen rondwormen ... **589**
TEUNISSEN, Dr. G. H. B., Invloed van oestron en progesteron op de hondenuterus mede in verband met het ontstaan van endometritis ... **785**
Teunissen ... 764, 882, 883
THIJE, J. H. TEN, Op en om het 14e Internationale Veterinaire Congres te Londen ... **49**
THIJN, J. W., Traumatische gastritis, de differentieel diagnose en de prognose **622**
Thijn, Dr. J. W. ... 872
Titus, I. ... 401, 884
TONGEREN, H. A. E. v., VERLINDE, J. D., PETERS, JOH. C., Salmonellosis bij de kangoeroe ... **480**
Tongeren, v. ... 550
Torsio uteri (TEN HOOPEN) ... **339**
,, ,, (v. D. KAAY en v. D. KREEK) ... **33, 123, 388**
Traumatische gastritis (THIJN) ... **622**
Tuberculine ... 869
Tuberculosebestrijding ... 301, 393
,, (BEIJERS) ... **280**
,, (HOEDEMAKER) ... **659**
,, (KRAMER) ... **181**
,, (WAGENAAR) ... **900**
,, (v. ZIJVERDEN) ... **284**

U.

Ulsen, F. W. v. ... 313, 452, 882

V.

Vaccinia (DEKKING) ... **248**
,, (JANSEN) ... **246**
Vee-inscharing (BAKKER) ... **59**
VEENENDAAL, Dr. H., Maanblindheid (moonblindness, fluxion périodique, Mondblindheit) ... **14**
Venema, R. P. ... 235
VERLINDE, Prof. Dr. J. D., Over myelitis bij het varken en de hond ... **491**
VERLINDE, J. D. (zie TONGEREN, H. A. E. v., VERLINDE, J. D. en PETERS, JOH. C.) ... **480**
Verlinde, J. D. ... 549, 550, 554, 611, 612, 692, 693, 694, 881
Vibrio fetus (STEGENGA) ... **753**
VINK, Dr. H. H. (zie CLARENBURG, Dr. A., VINK, Dr. H. H. en SCHUURMANS, R.) ... **435**
VINK, Dr. H. H. (zie CLARENBURG, Dr. A. en VINK, Dr. H. H.) ... **439**
Vink ... 450, 451
Virofral (JANSEN en KUNST) ... **615**
,, (KREDIET-ENDERT en KREDIET) ... **369**
Virus kweken (RICHTER) ... **913**
Vleeskeuring (RINSES) ... **519**
Vleeskeuringswet (ZWART) ... **426**
Vleesonderzoek (DIEMONT Jr.) ... **289**

Bladz.

Vlekziekte (v. Diessen en Berkemeyer) 1030
,, (HOOGENDOORN) **597**
Voedselvoorziening (GRASHUIS) **482**
Vogelcholera (BAKKER) **815**
Vogelpokkenvaccin (v. ZWOL) **343**
Vogelziektenwet 231
VOÛTE, E. J. en HANNEMA, H. A., Enige therapeutische ervaringen.... **541**
Voûte 166
Vragenrubriek 870
VRIES, P. DE, Atypisch herkauwen **245**

W.

Waardt, L. W. de 177
WAGENAAR, Dr. G., Het klinisch onderzoek bij de tuberculosebestrijding.. **900**
Wagenaar, Dr. G. 873
Waveren, G. M. v. 313, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 880
Weekenstroo 233
Willems 311, 359, 773, 774

Z.

ZELDENRUST, Dr. J. en ZWIJNENBERG, Dr. H. A., Een geval van primair sarcoom van het hart bij een rund **856**
Zoötechniek (DE GROOT) **945**
Zoötechnisch Instituut 405, 460
ZUYDAM, D. M., Pseudovogelpest bij in Nederland geïmporteerde fazanten **158**
ZUYDAM, D. M., Klinische verschijnselen bij een uitbraak van pseudovogelpest in Nederland **341**
Zuydam 814
ZWART, Dr. S. G., De organisatie van de uitvoering der vleeskeuringswet S 1919 no. 524 ..... **426**
Zwart, Dr. S. G. 935
ZWOL, Dr. H. S. v., Over het standaardiseren van het duivenvirusvaccin tegen pokken en diphtherie der kippen **343**
ZWOL, Dr. H. S. v., Percoccide als therapeuticum bij kalverparatyphus.... **497**
ZWIJNENBERG, Dr. H. A. (zie ZELDENRUST, Dr. J. en ZWIJNENBERG, Dr. H. A.) **856**
Zwijnenberg..... 26, 27, 78, 174, 175, 176, 314, 315, 356, 357, 358, 400, 401, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 684, 875, 884, 919, 920, 926, 929
ZIJL, Dr. W. J. v., Betekenis van de haematocrietwaarde voor de bloedbezinking bij de hond **330**
Zijl, v. 551
ZIJVERDEN, J. v., Plan voor tuberculosebestrijding **284**

Uit het laboratorium van de vleeskeuringsdienst „Zaanstreek",
Directeur: J. FRICKERS.

GEZWELLEN EN OP GEZWELLEN GELIJKENDE GROEISELS BIJ SLACHTDIEREN

DOOR

dr. J. RINSES.

Inleiding.

Op aandrang vooral van collega FRICKERS zullen door mij af en toe in ons tijdschrift mededelingen worden geplaatst omtrent hier waargenomen ziektegevallen die niet tot de alledaagse — althans bij onze dienst — behoren. In de eerste plaats gaat het daarbij om het ma- en microscopisch path. anat. beeld. Daarnaast zullen zoveel mogelijk worden opgenomen de gegevens betreffende de ziekteverschijnselen tijdens het leven. Verder spreekt het voor mij als oud-keuringsveearts vanzelf dat een woordje zal worden gewijd aan de keuringsuitspraak.

Alvorens nu met bedoelde mededelingen te beginnen meen ik goed te doen enige clementie in te roepen, speciaal van de specialisten onder ons. Mijn geschrijf zal hun wat oppervlakkig, vaak onvolledig en soms wellicht onjuist voorkomen. Is het laatste het geval dan zullen terechtwijzingen dankbaar door mij worden aanvaard, want per slot van rekening is het ons allen er om te doen van elkander wat op te steken. In het tweede geval zullen de critici, naar ik hoop, wel zo goed willen zijn voor aanvullend commentaar door beschrijving van analoge gevallen te zorgen. En wat de oppervlakkigheid betreft: men beschouwe mijn mededelingen als een licht gerecht bij een diner.

Dan is er nog wat waarvoor ik enige tegemoetkomendheid vraag. Onlangs is door mij in een ingezonden stukje er op gewezen dat aan de Nederlandse taal in ons tijdschrift nogal eens onvoldoende zorg wordt besteed. Nu kan het best gebeuren dat men taal- of stijlfouten bespeurt in het door mij gepubliceerde. Voor op- en aanmerkingen dienaangaande houd ik mij aanbevolen. Niemand toch is te oud om te leren.

I. Vogeltuberculose bij een varken.

Op 7-3-'49 werden hier aan een geslacht varken, dat bij de keuring vóór het slachten „gezond" was bevonden, de volgende afwijkingen waargenomen:

lever: ca. 2 maal zo omvangrijk als normaal; kwabjes opvallend duidelijk gescheiden door grijswitte striempjes; over de gehele oppervlakte van het orgaan verspreid rondachtige grijzige vlekken (grootste afmeting 3 cm), niet scherp begrensd, met uitlopers tussen de naburige levereilandjes; hier en daar enkele kwabjes, vaak groepsgewijs, vuilrood; bij insnijden blijkt het orgaan harder te zijn dan een gezonde lever; de sneevlakte vertoont een beeld overeenkomende met dat van de buitenkant;

leverklier: ca. 4 maal zo groot als normaal; sneevlakte vuilgrijs met rode striempjes;

milt: ca. 3 maal zo omvangrijk als normaal; over de gehele oppervlakte verspreid uitpuilende, in het weefsel zetelende, ronde gezwelletjes van verschillende grootte (miliair-knikker); de kleur er van is glanzend geelachtig rood; de grootste zijn aan de oppervlakte wat afgeplat, in 't midden van dit platte deel bevindt zich een deukje; op de sneevlakte zijn de knobbeltjes geelachtig grijs, bij de grotere naar de rand toe geleidelijk overgaand in roodachtig geel.

nieren: ca. 2 maal zo groot als normaal; enigszins vlekkerig bruin-grijs; op enkele plaatsen te onderscheiden fletse witgrijze vlekjes (miliair-erwtgroot); de schors op sneevlakte vuilgrijs bruinachtig gevlekt.

In de longen werden met het blote oog geen afwijkingen gezien, evenmin in de darmscheils- en vleeslymphklieren.

Als men een path. anat. beeld, zoals hierboven is omschreven, bij een varken aantreft dan ligt de diagnose „vogeltbc." voor de hand. Immers deze vorm van tbc. is bij genoemde diersoort vaak gekenmerkt door een *verspreide chron. interstitiële hepatitis* en door *milt-„tumoren"*, waarin geen spoor van verkazing of verkalking valt waar te nemen.

In *uitstrijkjes* van sap der portaalklier en van schraapsel uit een miltknobbel werden zuurvaste staafjes gevonden. Er staat mij bij dat ingeval van vogeltbc. bij varkens de zieke delen rijk aan bacillen moeten zijn. Dat klopte ditmaal niet: pas na lang zoeken kreeg ik er enkele onder het oog.

De kleurmethode, door mij toegepast, was die van ZIEHL-NEELSEN met dien verstande dat voor nakleuring in plaats van methyleenblauw picrinezuur werd gebruikt. Dit laatste werd mij aangeraden tijdens een bezoek aan het laboratorium van het herstellingsoord „Berg en Bos" te Bilthoven, alwaar wekelijks honderden menselijke sputa op de aanwezigheid van tbc. bacillen moeten worden onderzocht. Een voordeel van het gebruik van *picrinezuur* boven dat van methyleenblauw (of malachietgroen) is dat de bacillen beter uitkomen, a.h.w. op een geel bordje worden opgediend en bovendien dat men het preparaatje iets dikker kan maken waardoor de kans op het vinden der bacillen natuurlijk groter wordt. Een nadeel is dat men bij het microscopiseren het gezichtsveld spoediger kwijtraakt.

Nadat de diagnose „tbc." gesteld was kwam het er op aan de *keuring* te beslissen. Aangezien geen ernstige algemene afwijkingen in de skeletspieren, in het deze omgevende bindweefsel of in het vetweefsel werden aangetroffen kwam het dier in aanmerking voor goedkeuring, al dan niet voorwaardelijk. In par. 2, groep D, van art. 1 van het keuringsregulatief is voorgeschreven dat een tuberculeus slachtdier, hetwelk niet voor afkeuring in aanmerking komt, moet worden goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie: indien de skeletspieren geacht moeten worden tbc.bacillen te bevatten. Dit laatste is volgens de bij die par. behorende opmerking 1 o.a. het geval indien worden aangetroffen: acute miliaire tuberkels in één of meer organen (o.a. nieren, vleeslymphklieren of meningen), welke daarin tengevolge van haematogene verspreiding van tbc.bacillen zijn ontstaan.

Nu treft het mij telkens weer dat onder de organen, die in opmerking 1

tussen haakjes zijn geplaatst, niet — minstens in de tweede plaats — de milt is genoemd. Immers bij varkens is dit orgaan het meest aangewezen ter opsporing der gesignaleerde veranderingen. Ik heb er dan ook mee volstaan de milt histologisch te onderzoeken. Daartoe werden vriescoupes gemaakt ter dikte van 10 micron en gekleurd met haemaluin-eosine. Ik trof het bijzonder, in zoverre dat in het grootste aangesneden haardje, hetwelk een diameter had van $2\frac{1}{2}$ mm, enige reuzencellen waren te vinden. Noch in bedoeld haardje noch elders in de coupes werden verkaasde of verkalkte weefseldeeltjes opgemerkt. Evenmin was er iets te bespeuren van enige afkapseling van het tuberkeltje. Ik meende dan ook gerechtigd te zijn tot de conclusie dat *in de milt* acute, voorzichtiger uitgedrukt: *niet-chronische, miliaire tuberkels* aanwezig waren. Dit op zichzelve is echter niet voldoende een slachtdier voor sterilisatie te bestemmen. Immers in de desbetreffende bepaling is sprake van bedoelde tuberkels, welke daarin tengevolge van *haematogene verspreiding van tbc.bacillen* zijn ontstaan. Voor de milt geeft deze toevoeging naar mijn inzicht geen bijzondere moeilijkheden daar in genoemd orgaan aangetroffen tuberkels wel niet van lymphogene oorsprong zullen zijn. Op grond van de desbetreffende bepaling in het keuringsregulatief is het dier in kwestie dan ook *goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.*

Het lijkt mij wel van belang aan het bovenstaande nog een paar bijzonderheden toe te voegen.

In de eerste plaats: de buitengewone rijkdom van de milt aan *eosinophiele cellen.* Deze bevonden zich niet alleen in het tbc.haardje met de reuzencellen maar waren ook her en der door het miltweefsel verspreid. Eosinophilie wekt bij mij altijd herinneringen op aan de aanwezigheid van dierlijke parasieten. In dat opzicht geeft genoemd verschijnsel volgens de literatuur geen uitsluitsel. Het deed mij goed dit in de practijk bevestigd te zien.

De tweede bijzonderheid, althans voor mij, was dat *in de* volgens ZIEHL-NEELSEN gekleurde *coupes* (10 micron dik; nakleuring: picrinezuur) na herhaalde controle der preparaatjes 2 fraai gekleurde, dicht bij elkaar gelegen, *zuurvaste staafjes* werden gevonden. Dit noem ik een bijzonderheid omdat in de enkele gevallen, waarin door mij in coupes naarstig naar tbc.bacillen werd gezocht (in rundernieren met tbc.haardjes), dit zoeken nimmer beloond is geworden.

Nu is in de laatste voorjaarsvergadering van de vereniging van slachthuisdirecteuren door collega REITSMA verteld dat men te Leiden in dit opzicht — het aantonen van tbc.bacillen in coupes — niet zelden succes had, speciaal bij een bijzonder soort haardjes. Het zou van belang zijn indien men daarover van Leidse zijde in ons tijdschrift eens een publicatie zou willen plaatsen.

Als slotopmerking moet mij bij deze mededeling no. I nog de opmerking uit de pen dat de diagnose „vogeltbc." bevestigd is door een onderzoek aan de veterinaire afdeling van het rijksinstituut van de volksgezondheid te Utrecht. De aldaar uit de milt van het varken gekweekte *tbc.bacillen* bleken van het *aviaire type* te zijn.

II. **Hodgkinsse ziekte bij een rund.**

Op 3-6-'49 werd hier een zieke pink aangevoerd die op advies van de practicus KRUISWIJK naar de slachtbank was verwezen.

Genoemde collega deelde omtrent dit dier het volgende mee:

„Ongeveer 2 weken geleden ben ik door de eigenaar bij de patiënt geroepen. Mijn bevindingen waren de volgende: *goede voedingstoestand*; temp., pols, ademhaling normaal; *bleke slijmvliezen*; aan onderste deel hals in de *omgeving* van het *kossum* een paar *verdikkingen*, ter grootte van aardappels, stevig op aanvoelen, niet pijnlijk, niet fluctuerend; bij het lopen vertoont het dier *achter* een enigszis *atactische* gang; bij prikkeling bleek dat het achterstel minder gevoelig was dan het voorstel (grens: lendestreek). In verband met het bijbehorend verhaal van de boer dacht ik aan druk op het lendemerg door kneuzing. Een tuberculeuze aandoening van een der lendewervels meende ik te kunnen uitsluiten omdat het dier niet gereageerd had. Daar de ataxie in de loop van een dag of 10 niet verminderde en bovendien de anaemie blijkens de bleke kleur van het vaginaalslijmvlies niets was afgenomen vermoedde ik dat het *lendemerg* door een of andere ernstige aandoening was *aangetast*. Vandaar dat ik de boer heb aangeraden het beest te slachten."

Over de keuring vóór het slachten behoeft na het vorenstaande niets te worden vermeld.

Bij de keuring na het slachten werden de volgende afwijkingen waargenomen:

tong: licht oedeem ondervlakte van dit orgaan;

keelholteklieren: iets vergroot; sneevlakte: hier en daar bloedinkjes ter grootte van een punt en wat groter; (keelgangsklieren: macr. normaal);

onderoorklieren: sneevlakte linker: enkele bloedinkjes; rechter: paarsachtig rood;

linker oogholte: op bodem een gezwelletje ter grootte van een notenmuskaat, op doorsnee met aspect lymphklier;

halsstreek (omgeving kossum): links gezwel ter grootte ganzenei, rechts ter grootte flinke aardappel; beide gezwellen omgeven door stevige kapsel; sneevlakte linker: als van een haemorrhagisch geïnfiltreerde lymphklier; rechter: vrijwel als van een normale lymphklier;

middenschotsklieren: een weinig gezwollen;

longen: in linkerkwab aan oppervlakte erwtgroot gezwelletje met aspect als van een lymphklier; in rechter longhelft bij overgang voor- en achterkwab aan oppervlakte boongroot gezwelletje; sneevlakte als van een lymphklier met dit verschil dat het centrum geel van kleur is;

leverklier: gezwollen;

lever: aan oppervlakte en van binnen hier en daar haardjes, ter grootte speldeknop/notenmuskaat; sneevlakte haardjes: ongeveer als van een lymphklier, echter kleur meer in het grijswitte; in een levervene prominneert een langwerpig gezwelletje in de lengteas van het vat ter grootte van een dadelpit;

milt: gezwollen; sneevlakte: duidelijke rijstkorreltekening;

nieren: in linker knikkergroot haemorrhagisch geïnfiltreerd gezwel, in rechter aan oppervlakte een vlak haardje;

nierklieren: gezwollen;

darmscheilsklieren: iets gezwollen; sneevlakte: op een paar plaatsen gezwelachtig voorkomen;

baarmoeder: in rechter ovarium kastanjegroot gezwel;

uier: geheel doorzaaid met knobbels, erwt- tot stuitergroot; sneevlakte knobbel: aspect zo ongeveer als van lymphklier, echter meer geelachtig;

borstklieren: gezwollen;

ribwand: binnenzijde: zwelling ter plaatse waar het benige deel der ribben overgaat in het kraakbenige; kleur der gezwollen delen rood; consistentie: stevig sponzig;

wervelkanaal: langs het gehele ruggemerg langgerekte gezwelletjes; in de lendestreek bijna pinkdik, in overige deel dunner (dadelpit);

vleeslymphklieren: boegklieren gezwollen, rechter vertoont op sneevlakte een scherp omschreven knikkergroot haemorrhagisch deel; okselklieren gezwollen, sneevlakte linker aan rand haemorragisch, rechter voor de helft; zitbeensklieren gezwollen met op de sneevlakte haemorrhagische plekjes; darmbeensklieren gezwollen met op de sneevlakte haemorrhagische gedeelten (de liesplooi- en bilklieren vertoonden macroscopisch geen afwijkingen).

Bovenbeschreven beeld deed denken aan *leucaemie*.

Deze voorlopige diagnose vond steun in de uitslag van het hier verricht *histologisch onderzoek* van een der gezwelletjes uit de lever. Dit was opgebouwd uit *lymphoid weefsel*.

Ten aanzien van de slachtdieren, met deze ziekte behept, is in par. 2, onder groep C. van art. 1 van het *keuringsregulatief* bepaald dat afkeuring dient te volgen:

1. indien ernstige algemene afwijkingen in de skeletspieren aanwezig zijn;
2. indien grondige verwijdering der aangetaste delen onmogelijk is.

Zorgvuldig werden de sneevlakten van verschillende skeletspieren nagekeken. Slechts een der borstspieren scheen wat afwijkend van tint te zijn: ietwat streperig grijs. In het vet. path. instituut te Utrecht werd deze spier histologisch onderzocht. Het resultaat daarvan was negatief.

Wat het onder 2 bepaalde betreft: grondige verwijdering der aangetaste delen bleek mogelijk. Het dier moest dus worden goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht!

Een dergelijke uitspraak — of liever: het aangehaalde voorschrift — bevredigt mij niet. Wat toch is leucaemie voor een ziekte?

Om deze vraag te beantwoorden lijkt het mij 't beste enkele zinnen te citeren uit het standaardwerk „Hematology" van STURGIS (uitgave 1948). Op blz. 514, resp. 525 van dat boek staat geschreven:

„Leukemia is a fatal disease, considered by many to be neoplastic in nature, which arises primarly in the blood forming organs, and is characterized by an extensive and abnormal proliferation of the white blood cells and their precursors with infiltration into the various tissues of the body."

„The cause of leukemia is unknown. It is conceded by all that the disorder is an invariably fatal, invasise, pathologic process."

Moeilijk kan ik mij een keuringsveearts voorstellen die, kennende de kwaadaardigheid der leucaemie, het durft op te nemen voor de handhaving van hetgeen in ons keuringsregulatief omtrent deze ziekte is bepaald. M.i. is *op zijn hoogst goedkeuring onder voorwaarde van sterilisatie* verdedigbaar.

Met deze beschouwing over de keuringsbeslissing kan mededeling II niet worden besloten zoals al blijkt uit de titel er van. Vandaar nog de volgende toevoeging:

Toen collega FRICKERS enige tijd na de verkoop van het dier mij vroeg over dit ziektegeval wat te vertellen in ons tijdschrift meende ik goed te doen vooraf een nader histologisch onderzoek der afwijkende organen en delen, die in formaline waren gefixeerd, in te stellen. Dit met de bedoeling een beter inzicht in het wezen der ziekte te verkrijgen.

Begonnen werd met het h.o. van de lever: het orgaan waartoe in eerste instantie dit onderzoek beperkt was gebleven. Het werd nu uitgebreid met dat van de longen, milt, nieren, uier, eierstok, lymphklier, been (overgang rib in ribkraakbeen). Van de aangetroffen afwijkingen werden vriescoupes gemaakt van verschillende dikte al naar gelang van de snijdbaarheid. Voor de kleuring werd gebruik gemaakt van haemaluin-eosine.

Wat mij in de *coupes* opviel was dat in het lymphoide weefsel verspreid lagen *grote cellen*, die vaak iets weg hadden van monocyten; de kern van die cellen was niervormig, gekromd staafvormig, soms voorzien van uitlopers net als de pseudopodiën van een amoebe; naast meer gewone lymphocyten werden tweeling-exemplaren aangetroffen waarmee bedoeld worden lymphocyten die bijeen lagen als diplococcen en wel van het soort waarbij het naar elkaar toegekeerde deel vlak is; verder waren er lymphocyten waarvan de wat langwerpige kern zo om ende bij het midden was ingedeukt.

In de *coupe* van de *lever* was het hoofdgezwel in het bezit van een paar knoppen en van spruitsels die tussen de levercelbalkjes waren gedrongen; behalve het hoofdgezwel werden in de levercoupe hier en daar gezien meest rondachtige, soms onregelmatig begrensde, hoopjes lymphoid weefsel, zo klein dat ze met het blote oog niet opgemerkt waren geworden; aan de rand van het preparaatje strekte zich een strook vezelig weefsel uit met spinterige kerntjes; een gedeelte van de rand van deze strook was bedekt met een groepje meerlagige cellen die mij in de verte aan kraakbeencellen deden denken.

In de *coupe* van de *longen* kwam voor mij het meest verrassende voor de dag: enige *Langhansse reuzencellen* in het hoofdgezwel tussen de andere cellen verspreid liggend; in het op het blote oog gezonde longweefsel waren aanwezig microscopisch kleine lymphomen, nogal eens aansluitend aan de wand van een broncheolus.

Van de *coupe* van de *milt* valt te vermelden dat in het weefsel schijnbaar veel bloedpigment aanwezig was.

In de *coupe* van de *nier* was te zien hoe het hoofdgezwel uitlopers had uitgezonden tussen de pisbuisjes in de omtrek; voorts werden in het nierweefsel submiliaire hoopjes gezwelweefsel waargenomen.

De *coupe* van de *uier* bestond voor het grootste deel uit lymphoidweefsel met hier en daar er tussenin overblijfsels van klierbuizen.

Aan de buitenrand van de *coupe* van de *eierstok* bevond zich een fibreuze

kapsel; voor het overige deel zag men tussen een stroma van bindweefsel lymphoide cellen in meer of minder sterke concentratie.

In de fibreuze kapsel van de lymphklier werden buizen, met palissaden epitheel bekleed, aangetroffen. Behalve dit valt van de *lymphkliercoupe* nog te vermelden dat het weefsel op enkele plaatsen een mazige structuur vertoonde en dat de ruimten van de mazen nogal eens geheel of gedeeltelijk waren opgevuld met resten van rode bloedlichaampjes.

Ten slotte: in de *„been"-coupe* liepen tussen het lymphoide weefsel stroken fibreus weefsel, op een plaats bedekt met een laagje gegolfde vezeltjes; in de breedste laag fibreus weefsel werden gezien cellen met mooie cirkelronde kern.

Na bestudering der coupes was wegens de vondst van de reuzencellen mijn eerste werk het *longgezwelletje* te *onderzoeken* op *tbc.bacillen*. Daartoe werden vriescoupes gemaakt van diverse dikte ($2\frac{1}{2}$—10 micron). Voor het kleuren werd de ZIEHL-NEELSEN methode toegepast, met als nakleurmiddel methyleenblauw of picrinezuur.

Reeds in het eerste preparaatje (nagekleurd met methyleenblauw) was ik zo gelukkig een *bacil* aan te treffen *die op een tbc.bacil geleek*. Het enige waarin dit zuurvast staafje verschilde van de tbc.bacillen die men in uitstrijkjes aantreft was dat het te donker van kleur was. Dit zal wellicht te wijten zijn aan de te sterke kleuring met carbolfuchsine die men bij het behandelen der coupes moet toepassen: $\frac{1}{2}$ uur bij 37 gr. C. Hoe dit zij, als in sputum een bacil zou worden aangetroffen overeenkomende met die uit de coupe dan zou ik het wel aandurven dit sputum — zoals het heet — „positief" te verklaren. Later heb ik in een andere coupe 3 korte donkerrood gekleurde staafjes gevonden, waarvan 2 in V-vorm.

Collega FRICKERS die de gevonden bacil ook had bekeken maakte mij er op attent dat een eigenaardig soort leucaemie bij mensen wel eens met tbc. in verband werd gebracht. Daardoor kwam ik er toe in de index van STURGIS' boek het trefwoord „tuberculose" op te slaan. Daarbij kwam ik terecht op blz. 618, uitmakende een deel van het hoofdstuk over „malignant lymphoma", en wel in de ondergroep: „HODGKIN's lymphoma".

Op de aangehaalde blz. staat het volgende vermeld:

„For many years this close association between HODGKIN's disease and tuberculosis has been noted, but there has been a difference of opinion concerning the explanation of this. Some have thought that the tubercle bacillus played an atiologig role in the causation of HODGKIN's disease, whereas others considered the organism to be merely a secondary invader."

Het spreekt wel vanzelf dat na het lezen van dit gedeelte uit het bovenvermelde hoofdstuk ook de rest er van door mij is bestudeerd. Nu ging het er immers om uit te maken of mijn eerste diagnose „leucaemie" juist was geweest. Dit bleek niet het geval. Daartoe zal ik één zin overnemen uit het gedeelte dat handelt over de pathologie van het HODGKINSSE lymphoom. Die zin, te vinden op blz. 619, luidt:

„Mononuclear and multinuclear giant cells are pathognomostic for the condition and their presence is essential for the diagnosis."

Voor de practicus was het belangwekkend te horen dat bij de mens ook ataxie tot de verschijnselen der genoemde ziekte kan behoren. Deze is meestal toe te schrijven aan: „large epidural deposits of lymphogranulomatous tissue". Hetgeen ook bij onze patiënt het geval was.

Een vraag die m.i. ten slotte nog beantwoord moet worden is deze:

Was een andere *keuringsbeslissing* vereist geweest indien in het begin een juiste diagnose was gesteld? Het antwoord daarop moet ontkennend luiden. Immers in het keuringsregulatief worden leucaemie en pseudoleucaemie, waaronder HODGKINSSE ziekte kan worden gerangschikt, over één kam geschoren.

III. *Adenocarcinomatose bij een paard.*

Op 15-6-'49 werd hier een gestorven paard aangevoerd. Dit dier was afkomstig uit een naburige keuringskring. Het was nog levend op de vee-auto geladen doch had in het gezicht van de haven, i.c. het Zaanse slachthuis, de geest gegeven.

De practicus DE GIER uit Broek heeft mij omtrent de patiënt, die ca. 7 jaar was en in behoorlijke voedingstoestand verkeerde, het volgende meegedeeld:

„Toen ik bij het paard geroepen werd was het ernstig ziek. Het had *vocht* in de *buikholte*. Als oorzaak er van dacht ik aan een *leveraandoening* of *tumoren*. Geëxploreerd heb ik niet omdat het geval mij toch hopeloos toeleek. De maatschappij, waarbij het dier verzekerd was, heb ik van mijn diagnose op de hoogte gesteld. Het door mij gegeven advies deze patiënt zo gauw mogelijk te laten slachten is opgevolgd. De eigenaar-boer staat best bekend. Hij is gewoon, goed voor zijn vee te zorgen en bijtijds veeartsenijkundige hulp in te roepen. Zijn paard in kwestie had hij door toevallige omstandigheden in geen 14 dagen gezien."

Het is voor mij altijd een toer geweest de beschrijvingen te lezen van ma- en microscopische afwijkingen die bij onze slachtdieren worden aangetroffen. Het eerste waar ik direct naar omkeek was of er aan het beschrevene soms goede afbeeldingen waren toegevoegd. Nu spijt het me in dit opzicht niets te kunnen aanbieden. Niet alleen voor dit geval-„DE GIER", maar vooral ook voor dat van „KRUISWIJK". Voor dit laatste ben ik dientengevolge genoodzaakt geweest zeer veel van het geduld der lezeressen en lezers te vergen. Door enige plaatjes toch had het verhaal van de pink aanzienlijk bekort kunnen worden. Om nu het niet al te bont te maken zal ik voor het paard volstaan met een kort uittreksel uit het sectieverslag. Hier volgt het:

In borst- en buikholte bevinden zich *trossen* dofglanzende, geelachtige, meest ronde, soms hobbelige *gezwellen*, ter grootte van een erwt tot een cocosnoot; de gezwellen zijn vrij vast op aanvoelen; de sneevlakte van de kleinere is massief spekkig geel, van de allergrootste bestaat het centrale deel uit een geelachtig-bruine gelei soms met een gele pit van de consistentie als het randgedeelte. De *lever* weegt met zijn „aanhang" wel 8 maal zo zwaar als een gewone; het gezwelweefsel heeft zich op dit orgaan gedeeltelijk afgezet als hobbelige platen waarvan de omvangrijkste ca. 30 cm dik is; het leverweefsel zelve is doorzaaid met gele haardjes en haarden: miliair/vuistgroot. Het inwendige van de „betroste" *milt* vertoonde geen afwijkingen. De beide *nieren* waren door de nieuwvormingen bekneld waardoor deze organen grotendeels atrophisch waren geworden; in de restanten nierweefsel bevonden zich gezwellen: miliair-/mandarijngroot. In beide *ovaria* lagen gezwelletjes ingebed. In de aan de buitenkant „beknobbelde" *longen* waren haarden aanwezig: erwt-/biljartbalgroot.

Er werd een ogenblikje gedacht aan tuberculose maar dit kon m.i.

uitgesloten worden omdat het miltweefsel macroscopisch normaal was. Een histologisch onderzoek is hier niet ingesteld daar het tegen mijn verlof liep, toen de patiënt kwam, en collega FRICKERS het te volhandig had aan dergelijk werk zijn tijd te besteden. Daarom is een deel van de afwijkende organen naar het vet. path. instituut te Utrecht gezonden. Zeer spoedig kwam de diagnose binnen: adenocarcinomatose. Een desbetreffend preparaatje, bevattende een met haemaluin-eosine en een met van GIESON gekleurde coupe van de lever, werd hier in dank ontvangen.

Voor de beoefenaren van de vleeskeuring schijnt het mij wel van belang nog iets te vertellen van hetgeen in de *coupe* te zien was. De *hoofdtumor* had een diameter van 6 mm; aan de rand er van bevonden zich sporen bindweefsel dat op sommige plaatsen doorbroken was door *gezwelspruitsels*. Op enkele plaatsen lagen in het leverweefsel verspreid *submiliaire ophoopsels gezwelweefsel* waarin verschillende cellen met mooie mitosen. Volledigheidshalve zij hieraan toegevoegd dat ik op een plaats een submiliair acuut ontstekingshaardje meen gezien te hebben.

Wat de *keuring* betreft was de zaak eenvoudig. Het dier toch viel onder par. 5, groep C, van art. 1 van het keuringsregulatief: gestorven slachtdieren. Daar aangenomen mocht worden dat de oorzaak van de dood — zoals de bewoording luidt van het aangehaald gedeelte van het keuringsregulatief — van invloed was geweest op de deugdelijkheid van het vlees, werd het paard *afgekeurd*.

Slot.

Ten besluite van deze 3 mededelingen mag ik niet verzuimen bij deze dr. CLARENBURG en dr. VINK van het r.i.v. te Utrecht, alsmede prof. TEN THIJE met zijn staf te bedanken voor hun vlot dienstbetoon.

Naschrift.

Daar een Utrechts collega, in wiens schaduw ik als histoloog niet kan staan, het met mijn diagnose „Hodgkinsse ziekte" niet eens is zullen de desbetreffende preparaten ter contrôle naar *Sturgis* worden gezonden.

PENICILLINE IN DE KLEINE HUISDIEREN-PRAKTIJK EN ZIJN AANWENDING ÉÉNMAAL PER ETMAAL

DOOR

J. D. BEIJERS, Haarlem.

Op 19 Februari werd mijn hulp ingeroepen voor een $2\frac{1}{2}$-jarige „Schotse terrier", die sedert de vorige dag niet meer at.

Het dier was, volgens de eigenaar, plotseling ziek geworden, zonder enige aanwijsbare oorzaak.

Bij onderzoek maakte de hond een zeer suffe indruk; hij was moeilijk te bewegen om op te staan; de ademhaling was frequent, de pols eveneens te snel, terwijl de temperatuur 39.1° C. bedroeg.

De buik was moeilijk te palperen en daar aan een corpus alineum in de darm gedacht werd, gaf ik de hond 40 gr. ol. ricini per os en een clysma.

Door het clysma kwamen er enige normale faeces. Toen na zes uur de wonderolie nog niet gewerkt had, kreeg hij wederom 30 gr. ol. ricini en 200 gr. physiologische NaCl subcutaan.

De volgende dag was de toestand nog slechter geworden; de temperatuur was 39.7° C; geen faeces waren afgekomen, hoewel de eigenaar 's morgens vroeg nogmaals 40 gr. ol. ricini had gegeven. De buik was thans zeer pijnlijk.

Bij dit tweede bezoek deelde de eigenaar mij mede, nu wel de waarschijnlijke oorzaak der verstopping te weten.

Hij had nl. een paar rijlaarzen gevonden, waarvan de hond de hele bovenste rand, ter breedte van ongeveer $1\frac{1}{2}$ cm, vermoedelijk had opgegeten. Gezien de steeds slechter wordende toestand van de hond werd tot laparotomie besloten, nadat eerst wederom 250 cc. physiologische NaCl subcutaan was gegeven.

Onder Kemithal-narcose, intraveneus, werd de buik geopend, waarbij bleek, dat de dunne darm over een afstand van 13 cm rood en gezwollen was en gevuld met een keiharde massa.

Het peritoneum vertoonde plaatselijk enige roodheid. Het aangetaste darmgedeelte werd ruim gereseceerd, waarna intraperitoneaal 500.000 eenheden penicilline werden ingespoten.

De buik werd daarna op de gebruikelijke wijze gesloten.

Bij latere inspectie van het gereseceerde stuk darm bleek de inhoud hiervan te bestaan uit kleine stukjes leer, die tot een keiharde massa samengebald waren. Zes uur na de operatie werden subcutaan 100.000 eenheden penicilline gegeven en weer 200 cc. physiologische NaCl. De temperatuur was toen gedaald tot 38.8° C. Gedurende vier dagen kreeg de hond 200.000 eenheden penicilline per etmaal, dat éénmaal per dag werd ingespoten. De temperatuur bleef tussen 38° C. 's morgens en 38.6° C. 's avonds schommelen. Daarna kreeg de hond nog 3 dagen lang 100.000 eenheden penicilline per etmaal, waarna de toestand zo goed was, dat van verdere penicilline toediening werd afgezien.

De indruk heeft bij mij post gevat, dat men penicilline eventueel éénmaal per dag kan toedienen, mits dan in grote doses.

In die mening word ik gesterkt door de volgende gevallen:

Een 5-jarige Belgische herder, reu, was gedurende drie weken in pension geweest, vanwaar het dier ziek thuiskwam.

Na vier dagen werd mijn hulp ingeroepen; ik trof een doodzieke en magere herder aan, met een temperatuur van 40.5° C.; het dier at niets en dronk zeer weinig. De urine was troebel, bevatte veel eiwit en leucocyten in het sediment; geen nierephitelien of cylinders. Bij palpatie van de buik was de hond zeer pijnlijk in de blaasstreek en hier werd een grote ronde dikte gevoeld. Het dier loosde telkens een paar druppels urine, had blijkbaar veel aandrang, terwijl het urineren zeer pijnlijk was. Gedacht werd aan een blaasontsteking, waarvoor sulfamezathine per os werd gegeven.

De volgende dag berichtte de eigenaar, dat de hond wat fleuriger was en weer uit zichzelf had gedronken.

Bij contrôle de daarop volgende dag bleek de temperatuur verhoogd te zijn tot 41.8, terwijl het dier een veel ziekere indruk maakte.

Direct werd een röntgen-foto gemaakt, die alleen een grote schaduw liet zien in het achterste gedeelte van de buik, waarom besloten werd tot laparotomie.

Na opening van de buik onder Kemithal narcose intraveneus, werd een tumor gevonden ter grootte van een grote appel. Deze zat zeer vast vergroeid met de blaas enerzijds en verschillende darmlussen anderzijds en bleek een absces te zijn, want bij het losprepareren van de blaas en darm ging de wand stuk, waarbij een gedeelte van de purulente inhoud in de buikholte vloeide. Ook bleek het peritoneum in het achterste gedeelte van de buik ontstoken. Zo goed mogelijk werd de buikholte getamponeerd, de absces-kapsel met het vergroeide peritoneum verwijderd, terwijl de darmverklevingen werden losgeprepareerd. Daarna werden in het abdomen 500.000 eenheden penicilline in water gebracht, waarna de buik werd gesloten en de hond nog subcutaan 200.000 eenheden penicilline werden gegeven.

De avond na de operatie was de temperatuur gedaald tot 39.2. Iedere dag gedurende zes dagen kreeg de hond eenmaal per dag 200.000 eenheden penicilline.

De temperatuur is niet hoger dan 38.8 gekomen; na 2 dagen at de hond alweer en de buikwond was na 12 dagen primair gesloten.

De gunstige werking van penicilline bleek mij ook bij een 6-jarige ruwharige foxterrier, die men had laten dekken omdat ze steeds last had van schijnzwangerschap. Op de 60e dag na de dekking begon de partus, die echter niet op wilde schieten. Ondanks herhaalde piton-injecties gelukte het pas na 20 uur een dood jong met de tang te extraheren, dat blijkbaar reeds geruime tijd dood was.

De moederhond was suf en had een temperatuur van 39.8. Daar de hond op verdere piton-injecties niet reageerde, het niet mogelijk was de andere jongen langs de normale weg te verwijderen en de toestand van de moeder steeds slechter werd (temp. 40.1) werd tot sectio caesaria besloten.

Na opening van de buik onder Kemithal narcose intraveneus bleek de uterus nog 4 jongen te bevatten, die ook reeds dood waren. Daar de baarmoeder er geïrriteerd uitzag, besloot ik tot algehele uterusextirpatie over te gaan. Alvorens de buik te sluiten werd intra-abdominaal 400.000 E. penicilline ingebracht. Een uur na de operatie kreeg de hond subcutaan 100.000 E. penicilline, 3 cc. ol. camphoratum en 200 cc. physiol. NaCl.

De volgende dag was de temp. gedaald tot 38.9; wederom werd 200.000 E

penicilline subcutaan gegeven. Deze penicilline toediening werd iedere dag herhaald gedurende 8 dagen, waarbij alleen op de 4e dag de temp. eenmaal opliep tot 39.6. Verder bleef de temp. steeds schommelen om de 38.5. De operatiewond genas zonder ettering, hetgeen door de sterk opgezette melkklieren bij deze operatie vroeger zonder het gebruik van penicilline vrijwel tot de utopieën behoorde.

Vooral in deze speciale gevallen, die zich in de kleine huisdieren praxis zo veelvuldig voordoen, blijkt penicilline een grote aanwinst te zijn voor onze therapie.

Juist bij buikoperaties blijkt de intra-abdominale toediening van penicilline van grote betekenis om post-operatieve verwikkelingen te voorkomen.

Dat het blijkbaar niet nodig is, om vaker dan éénmaal per 24 uur penicilline te geven, mits men maar een grote dosis geeft, is voor de praktijk een belangrijk voordeel. Zoals men weet, moet de zieke mens om de drie uur worden ingespoten, wil men voortdurend een voldoende penicillineconcentratie in het bloed houden, daar het middel zeer snel door de nieren wordt uitgescheiden.

Bij voortduring is men daarom aan het zoeken naar een middel om te ontkomen aan deze herhaalde inspuitingen, die voor de patient zeer onaangenaam zijn.

Men tracht de resorbtie te verlangzamen, waartoe men het penicilline in een olie en was oplost en — de allerlaatste tijd — door een mengsel te geven van olie, procaine en penicilline intramusculair.

De bezwaren hiervan zijn weer voornamelijk langdurige infiltraten.

Ook tracht men de eliminatie te verlangzamen door de uitscheiding via de nieren te remmen (tegelijk met het penicilline geeft men para-amino hippuurzuur of — de allerlaatste tijd — caronamide).

Het is mij niet bekend of penicillinebepalingen bij honden in het bloed zijn gedaan bij verschillende aanwendingsmethoden (subcutaan, intramusculair, intraperitoneaal, intraveneus, hoge en kleine doseringen en na verschillende tijden herhaalde injecties).

Het is mogelijk, dat bij de hond de uitscheidingssnelheid een andere is dan bij de mens. Ook heeft de ene bacterie een hogere bloedconcentratie van penicilline nodig om gedood te worden, resp. geremd in zijn ontwikkeling, dan de andere.

De lacunen in deze mededelingen van mij zijn dus:
dat ik niets weet omtrent de concentratie van het penicilline op verschillende tijden tussen de twee injecties en 2e dat mij niet bekend is door welke micro-organismen de koorts, enz. werden veroorzaakt.

Ik moge hiervoor verontschuldigd worden door het feit, dat een en ander in de praktijk niet is uit te voeren, ware het alleen dan reeds door de onmogelijkheid om van de eigenaren der patienten gedaan te krijgen, dat hun dieren elk ogenblik bloed wordt afgenomen „voor proef" en, wat mij zelf betreft, de tijd ervoor te vinden.

Ik moet dit dus aan laboratoria overlaten.

Een ervaringsfeit van mij is echter, dat ik reeds verscheidene jaren penicilline gebruik in een eenmalige injectie per dag en met succes.

Daar ik het voorrecht had een fabrikant van penicilline in Engeland te kennen, was het mij direct na de oorlog reeds mogelijk dit middel op ruime schaal te gebruiken vóór het nog voor ons dierenartsen beschikbaar was.

De eerste 2 jaren hield ik mij nauwkeurig aan de voorgeschreven tijden, doch dit gaf in de praktijk natuurlijk de nodige moeilijkheden.

Langzamerhand heb ik daardoor de tijden tussen de 2 injecties vergroot en toen mij bleek, dat één injectie per dag met grote hoeveelheden de gewenste resultaten gaf, heb ik dit de laatste jaren gedaan.

Dikwijls heb ik penicilline ook met succes toegepast bij Carré patienten om de secundaire infecties de kop in te drukken. Vooral in het begin als de dieren vaak braken, was het prettiger penicilline in te spuiten dan de sulfa-praeparaten te geven. die per os toegediend moeten worden.

Verder zag ik dikwijls goed resultaat bij de ziekte van Weil, terwijl ik meen, dat penicilline bij de bestrijding van de „kattenziekte" ook zeker zijn voordelen heeft.

De dosering, die ik hierboven heb opgegeven is zeer hoog. Berekent men de hoeveelheid penicilline, die ik gaf per kg levend gewicht, dan komt men ver uit boven de zelfs bij de mens en zeker bij de grote huisdieren opgegeven aantallen eenheden.

Een bezwaar is dit voor de praktijk niet zozeer meer, nu de prijs van het middel sterk gedaald is en nog wel verder zal dalen en de zeer geringe giftigheid van het penicilline.

BERICHT.

DICTAAT SPECIEELE PATHOLOGIE EN THERAPIE.

Het tweede deeltje, behandelende intoxicaties, en indigestiestoornissen paard, is ter verzending gereed. Zonder tegenbericht wordt dit gezonden aan hen, die destijds het eerste deel bestelden ; het derde deeltje over kolieken, digestiestoornissen rund en een gedeelte der stofwisselingsziekten verschijnt eind Januari.

BEIJERS.

MAANBLINDHEID

(Moonblindness, Fluxion périodique, Mondblindheid).

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Hoewel de dierenartsen in ons land niet vaak met dit nog steeds niet voldoende verklaarde ooglijden bij paarden te maken zullen hebben, lijkt het mij toch niet ondienstig, vooral ook omtrent de nieuwere inzichten van deze aandoening, een en ander mede te delen, daar sedert het artikel van SCHIMMEL in het Tijdschrift van Veeartsenijkunde en Veeteelt, over maanblindheid geen samenvattende gegevens in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde zijn verschenen.

De recidiverende oogaandoening, voornamelijk van de uvea van het paard (iridocyclochorioiditis recidiva equi, panophthalmia infectiosa recidiva equi) toch dient bijzondere vermelding.

De literatuur omtrent dit lijden is zeer uitgebreid; de aandoening wordt reeds in de oudheid genoemd (Vegetius gebruikte reeds de naam „oculus (morbus) lunaticus"; het lijden werd namelijk met de maanwisselingen in verband gebracht. De processen spelen zich, vooral in het begin der aandoening, in de uveaaltractus af; de overige delen van het oog (cornea, sclera, lens, retina, N. opticus) raken eerst secundair en in het verdere verloop er in betrokken. Over de frequentie van de aandoening worden verschillende mededelingen gedaan. Percentages van 6% tot zelfs 9% worden vermeld. In ons land komt het lijden weinig voor. Tot voor kort werd algemeen aangenomen, dat het een infectieuze aandoening is. Verschillende micro-organismen zijn in de loop der tijden als oorzaak genoemd; maar ook andere aetiologische factoren vinden vermelding. WILLACH meende indertijd met een *parasitair lijden* te doen te hebben (trematoden, nematoden; als oorzaak vermeld rhabditis oculi equi). Later (1942) is deze opvatting opnieuw door SCHWERDTFEGER ter sprake gebracht. Opgemerkt was dat het lijden met overstroming van het Elbegebied samenhing (hoge grondwaterstand, invasie van dierlijke parasieten vooral van strongylus armatus). HUBER: doet mededeling (1930) van een periodisch terugkerende besmettelijke oogontsteking bij paarden in Noord Celebes, door de inboorlingen Cascado genoemd; een filaria infectie, vermoedelijk hebronemiasis, zou in het spel zijn. DATTA schrijft omtrent een periodieke oogontsteking bij paarden in India, welke door nematodenlarven (onchocerca) zou worden veroorzaakt. De maanblindheid komt op de ene plaats meer voor dan op de andere; schijnt dus aan bepaalde plaatsen gebonden te zijn, komt in enkele landen (o.a. Denemarken, Zweden en Noorwegen) niet inheems voor en is daar slechts bij geïmporteerde dieren geconstateerd.

Sommigen zijn van mening, dat de smetstof overgebracht wordt door het voedsel, eventueel door het drinkwater. De incubatietijd is echter onbekend en de besmettelijkheid niet absoluut bewezen. Wat de *erfelijkheid* (voor de fokkerij van belang) betreft, zijn er vóór- en tegenstanders.

Sommigen o.a. DIECKERHOFF zeggen dat van overerving, eventueel van een praedispositie voor het ontstaan ervan geen sprake kan zijn; anderen

vinden het nog een open vraag. BALLANGEE en BRANDS schrijven: „de erfelijkheid zou in het algemeen zo moeten worden opgevat, dat niet het lijden als zodanig van de ouders op de nakomelingen wordt overgebracht, maar dat het jonge dier een grotere aanleg of praedispositie voor genoemde oogaandoening heeft meegekregen". FRÖHNER neemt een besmetting aan van het moederdier en ontkent die van de hengst. Voorts zouden bepaalde *plaatselijke omstandigheden* een rol spelen. Vooral een lage-, vochtige- en moerassige bodem zou het optreden begunstigen (drainage zou gunstig werken). Ook *atmospherische invloeden* (klimaat, jaargetijden, vochtigheidstoestand van de lucht) worden als begunstigende factoren genoemd (in vóór- en najaar zou het lijden het veelvuldigst zijn). Verder zouden darmaandoeningen het optreden er van bevorderen. Nog zijn *mechanische invloeden* vermeld o.a. van het collier, waardoor circulatiestoornissen van het hoofd eventueel zouden kunnen optreden.

Ongunstige hygiënische verhoudingen zouden mede een rol spelen. Slecht ingerichte, onhygiënische vochtige, donkere en warme stallen, slecht voedsel, te veel inspanning der dieren, zouden het optreden begunstigen en het weerstandsvermogen tegen infectie verminderen.

Een *invloed van het geslacht* is niet vastgesteld; bij beide geslachten zou het lijden even frequent zijn. Het voorkomen van aangeboren gevallen is niet zeker bewezen. Het meest worden dieren van 3—5 jaar aangetast; evenwel loopt geen enkele leeftijd vrij. Als verdere begunstigende factoren worden nog genoemd: tandwisseling (vooral bij wisseling van de hoektanden), haarkleur, trauma en de laatste tijd ook gebrek aan sporenelementen. Enkele aetiologische momenten (infecties, intoxicaties vanuit de darm, vitaminegebrek), welke in de latere jaren in de literatuur vermelding hebben gevonden, verdienen wat uitvoeriger bespreking.

Zoals reeds is medegedeeld zijn verschillende micro-organismen als oorzaak genoemd (plasmodiën, micrococcen, diplococcen, diplobacillen, bacillus coli, staphylococcen aureus en citreus).

Met intraoculaire entingen zou het soms gelukt zijn de typische verschijnselen van maanblindheid bij paarden op te wekken. KEBER dacht aan een ectogene infectie door bac. subtilis. Door kleine wondjes zou deze bacil in het oog zijn gekomen. ROSENOW (1928) noemt als oorzaak een slank, gram neg. beweeglijk staafje, met ronde einden, die in het kamervocht van aan maanblindheid lijdende paarden werd gevonden en die behoorde tot de flavo-bacteriën (flavobacterium ophthalmiae). WOODS en CHESNEY hebben evenwel de bevindingen van ROSENOW niet kunnen bevestigen en waren van mening dat het lijden aan een filtreerbaar virus moest worden toegeschreven.

BURKY, THOMPSON en ZEPP (1939) noemen het verband van brucella infectie en maanblindheid; COOPER (1940) kon echter geen verschillen vinden, wat agglutinatie met brucella betrof, bij dieren lijdende aan maanblindheid en dieren, die er niet aan leden. MEYER (1932) zoekt betrekking tussen maanblindheid en infectieuze anaemie. Van Amerikaanse zijden wordt ook lactoflavine gebrek, als oorzaak vermeld; het zou de reeds bestaande aanvallen niet beïnvloeden, maar het optreden van aanvallen voorkomen en alzo prophylactisch werken. JONES, MAURER en ROBY (1945) vonden een aanmerkelijke vermindering van ascorbinezuur in het oogkamervocht bij de aangetaste dieren en dachten, dat een te kort aan riboflavine, de vorming van ascorbinezuur in het oog beïnvloed en maan-

blindheid tot gevolg zou hebben. De laatste jaren is van Amerikaanse en Zwitserse zijden (HEUSSER 1948) ook verband gezocht tussen maanblindheid en leptospirose. Het is n.l. bekend, dat bij leptospirose uveitiden worden gezien. Het is wel niet gelukt de leptospiren aan te tonen, maar de aanwezigheid van leptospiren antilichamen in bloed en oogvocht (agglutinatie), met verhoogde titer bij recidief en het ontbreken van agglutininen bij gezonde dieren, zouden in deze richting wijzen. Vooral de agglutinatie proeven met L. grippothyphosa, L. pomona en L. australis waren positief, niet die met L. icterohaemorrhagicus en L. canicola. Nadere onderzoekingen hieromtrent zijn in uitzicht gesteld. GMELIN en STOCK (1929) hebben histologisch ogen van aan maanblindheid lijdende dieren onderzocht en wijzen er op, dat de beelden doen denken aan die der uveitiden van de mens, welke op rheumatische basis zouden berusten; volgens GMELIN zouden de pathologische beelden er van ook overeenkomst vertonen bij uveitiden van de z.g. „Bornasche ziekte". GMELIN beschouwt beide (Bornasche ziekte en maanblindheid) verwant en vat de oogaandoening op als een anaphylactisch verschijnsel in een allergisch organisme. STOFER meent echter deze opvatting te moeten bestrijden. BERRAR en MANNINGER (1930) delen mede, dat hun proeven ertoe hebben geleid, een levende smetstof als oorzaak van de recidiverende uveitis bij het paard te moeten ontkennen. Het lijden zou volgens hen zijn oorzaak vinden in het in het oog terechtkomen van eiwitafbraakproducten (afkomstig b.v. van bedorven voedsel of ter plaatse als gevolg van darmontsteking ontstaan), welke van de darm uit zouden zijn opgenomen. De maanblindheid zou vanuit dit standpunt bezien een intoxicatieziekte zijn. De veranderingen zouden overeenkomen met de ontstekingsprocessen in een met vreemd eiwit gesensibiliseerd organisme, wanneer hetzelfde eiwit later wordt ingespoten. Ook vergiften afkomstig van darmparasieten (ascariden en strongyliden) worden in dit verband genoemd. Aandacht aan de bestrijding van de parasieten zou daarom moeten worden gewijd. LENE meent, dat het lijden op een door kauwstoornissen veroorzaakte intestinale intoxicatie is terug te brengen. MINTSCHEFF (1938) ging de toxisch werkende, uit het darmkanaal afkomstige afbraakproducten na, die bij het paard de als maanblindheid bekende iridocyclochorioiditis opwekt. In dit verband worden ook de onderzoekingen van AKERBLOM omtrent hoefbevangenheid er in betrokken. MINTSCHEFF neemt op grond van zijn onderzoekingen aan, dat als onmiddellijke oorzaak voor het optreden van de acute aanvallen van maanblindheid, histamine of histamineachtige stoffen zijn te beschouwen, waarvan de aanwezigheid in het plasma van zieke dieren in het begin van de aandoening langs biologische weg zou zijn bewezen. Het bloedonderzoek zou eveneens in die richting volgens hem wijzen (o.a. eosinophilie). Volgens EPPINGER vormt zich histamine bij alcalische darmstoornissen bij de mens en speelt het een rol bij het ontstaan van urticaria. Aangenomen wordt nu door MINTSCHEFF, dat ook bij het optreden van maanblindheid de alcalische reactie in de darmen bij de zieke paarden van invloed is. MELLANBY heeft gevonden, dat de resorptiesnelheid van histamine toeneemt, wanneer de darminhoud alcalisch wordt gemaakt en afneemt wanneer men deze zuur maakt. De invloed van het voedsel voor het optreden van de aandoening zou moeten worden gezocht in veranderde darmflora of veranderde reactie van de darminhoud. Wat de erfelijkheid betreft, zegt hij, dat hier enkel een algemene onspecifieke prae-

dispositie t.o.v. een organische aandoening bestaat. Zodra histamine in een bepaalde grotere hoeveelheid in het bloed van het paard komt, zou het bij ieder paard maanblindheid verwekken, onafhankelijk of zijn ouders daaraan al of niet lijdende waren. De betekenis van darmparasieten is volgens hem secundair. De parasieten of hun larven veroorzaken locale ontstekingsprocessen en doen de klierlaag verdwijnen, wat mogelijk stoornissen in de afbraak van eiwitten geeft en eventueel histamineresorptie bevordert.

De *klinische verschijnselen* van de acute aanval zijn die van een heftige iridocyclitis met fibrineus karakter met rijkelijke bijmenging van cellen bij het exsudaat in de voorste oogkamer. Bij te voren schijnbaar gezonde dieren treedt plotseling ontsteking op, eerst van de voorste delen van de uvea (iritis, cyclitis). Soms zijn de dieren er wat ziek bij (slechtere eetlust, geringe koorts). Waargenomen kan worden: oedeem en zwelling der oogleden; photophobie; epiphora; blepharospasmus; later ook zwelling en roodheid der conjunctiva bulbi met sereusslijmige afscheiding en ciliaire- en conjunctivale vaatinjectie; daarbij komen verschijnselen van acute fibrineuze iritis en cyclitis n.l. verkleuring, zwelling en hyperaemie van de iris met vorming van een fibrineus exsudaat op en in de iris en in de voorste oogkamer en optreden van hypopyon wanneer veel ettercellen daarin voorkomen. Het hoornvlies vertoont een lichte diffuse troebeling; de oppervlakte is mat, aan de rand is soms vaatvorming zichtbaar. Het exsudaat in de voorste oogkamer kan in de vorm van fibrinedraden en vlokken stollen; het is soms met bloed vermengd (haemorrhagisch exsudaat). De pupil is vernauwd en reageert traag. De tonus is in het begin iets verhoogd (onderzoek hiervan wordt door de pijnlijkheid bemoeilijkt), later verlaagd. Is ophthalmoscopisch onderzoek mogelijk dan is waar te nemen: troebele fundus; glasvochttroebelingen; sterke vulling der retinale vaten; stuwing van de papil. In de regel duren deze meer of minder hevige acute verschijnselen 1—2 weken om dan langzaam weer af te nemen. De prikkelingsverschijnselen nemen af, het exsudaat wordt geresorbeerd, de iris kan normaal worden, de cornea heldert op, de pupilreactie wordt normaal, zodat in sommige, hoewel zeldzame gevallen, bij een navolgend onderzoek geen sporen van een bestaan hebbende aanval meer kunnen worden vastgesteld. In de regel blijven evenwel duidelijke resten van een aanval over, meestal in de vorm van vergroeiingen van pupillairrand der iris met lenskapsel (synechiën) en soms pigmentvlekken en exsudaatresten op de lenskapsel (staarpunten). JAKOB wijst op het voorkomen van temporaire irispigmentresten, ze komen voor op een intacte lenskapsel bij een overigens ook gezond oog, terwijl irispigmentresten met veranderde troebele lenskapsel wijzen op iritis. Ophthalmoscopisch zijn soms glasvochttroebelingen (opacitates corporis vitrei) en iets dunnere vaten waarneembaar (atrophie). De chorioidea vertoont verschillende afwijkingen in de vorm van atrophische grauwe haarden met pigmentophopingen aan de rand, bij voorkeur in de nabijheid van de papil; de tonus is verlaagd. Verder zijn er bij aanwezig: lenstroebelingen. lensluxaties en subluxaties, lentodonesis (cataracta tremula) en ablatio retinae. Meestal wordt eerst het ene en daarna het andere oog aangetast. Een nieuwe aanval kan reeds na enkele weken of ook wel na enkele maanden optreden. De nieuwe aanvallen verlopen meestal minder acuut dan de eerste, maar zijn heftiger en laten eerder sporen achter. Tenslotte treden uitgebreide veranderingen van vrijwel

alle delen van het oog op n.l. uitgebreide synechiën, toenemende lenstroebelingen, ablatio retinae, voortdurende tonusverlaging door de gestoorde secretie, dislocatie van de lens door usuur en atrophie van de Zonula Zinnii en de schrompelende exsudaten, atrophie van iris en granulae glasvochttroebelingen, bindweefselvormingen in glasvocht en op corpus ciliare, atrophische veranderingen van chorioidea, atrophie van retina en papil en aan het eind een ineenschrompeling (atrophie) van de bulbus (bulbus quadratus). Het oog ligt dan dieper in de orbita (enophthalmus), vormt zich in bovenooglid de z.g. derde ooghoek en kan entropium ontstaan. Het tweede oog kan op dezelfde manier aangetast raken. Van sympathische ophthalmie zou evenwel hierbij geen sprake zijn; dezelfde oorzaak zou ook in het andere oog de ontsteking verwekken en dezelfde oorzaak, die de eerste aanval bewerkstelligt, zou ook voor de volgende aansprakelijk zijn. Dor bracht indertijd het ontstaan der recidieven in verband met de veronderstelling, dat de maanblindheid wordt veroorzaakt door een infectie met staphylococcen. Volgens hem zouden in het begin de microben in het zure milieu van het oog een zeer gunstig terrein vinden, maar door de ontsteking, die tengevolge van hun ontwikkeling optreedt en het daardoor uittreden van leucocyten en serum, wordt dat milieu alcalisch en staat de ontwikkeling van de micro-organismen stil, de oorzaak der ontsteking houdt op en het oog wordt weer normaal. In dit moment kunnen de bacteriën, die niet dood zijn, doch belemmerd werden in hun groei, zich weer gaan vermenigvuldigen en een nieuwe ontsteking bewerkstelligen.

Volgens Schleich zouden specifieke pathologische anatomische afwijkingen niet zijn gevonden. Ook het bacteriologisch onderzoek zou geen resultaten hebben gehad. Bepaalde aanhoudingspunten voor een zekere differentiaal diagnose tussen maanblindheid en uit anderen hoofde (o.a. acute infectieziekten, borstziekte, influenza, droes, rheuma) optredende uveitiden zouden niet bestaan. De bij borstziekte voorkomende uveitis treedt meestal evenwel gedurende of kort na de ziekte op en betreft meestal beide ogen; ook herhalen zich de aanvallen hierbij minder. Woods en Chesney schrijven, dat de patholoog-anatomische veranderingen afweken van hetgeen daaromtrent in de leerboeken wordt vermeld, ze waren o.a. gekenmerkt door het optreden van mononucleaire infiltraties, oppervlakkig gelijkende op die van lymphfollikels, in uvea, pigmentepitheel van de retina en N. opticus. Zij vonden deze haarden constant bij maanblindheid en niet bij uveitiden van bacteriële aard. Stock deelt mede, dat ook bij schijnbaar tot rust gekomen atrophische ogen op verschillende plaatsen van de chorioidea talrijke, microscopisch kleine infiltraten te zien zijn. Uit een en ander concludeert hij, dat het lijden nooit geheel tot rust komt, maar ook in de aanvalsvrije perioden in latente vorm aanwezig is. De verhoudingen deden denken aan uveitiden van de mens, die soms als rheumatische metastasen werden beschouwd. Hij raadt daarom een grote dosis salicylzuur als therapeuticum aan. De in het begin vastgestelde leucocytose, gaat snel terug en verloopt parallel met eosinophilie (Mintscheff). Volgens Wester is het gebrek 1/. meestal niet verborgen en 2/. behoeven de verborgen ooggebreken niet met maanblindheid in verband te staan. De *prognose* is infaust; zo goed als steeds gaat het oog verloren, althans het gezichtsvermogen. *Therapie*: De locale hygiënische toestanden dienen te worden verbeterd (stal, voedsel, bodem, drinkwater). Door

sommigen is ook voorgesteld de dieren voor de fokkerij uit te sluiten. Actieve of passieve immunisatie is zolang de oorzaak niet bekend is natuurlijk onmogelijk. Wel zijn algemene- en locale symptomatische behandelingen toe te passen (b.v. dieren rust geven, zorgen voor doelmatig voedsel en goed drinkwater). Ook gering werkende laxantia vinden toepassing. Locaal worden vooral mydriatica toegepast. De behandeling hiermede dient geregeld te worden voortgezet teneinde vorming van synechiën tegen te gaan. DOR ried toediening van Jodetum kalicum aan (2½—30 gr. verscheidene achtereenvolgende dagen); STOCK een hoge dosis salicylzuur, voorts intraveneus 10 gr. atophanyl en intraveneuze injecties van urotropine. Verder zijn aanbevolen: Salvarsan, autoserotherapie (o.a. door SIEGFRIED) en onspecifieke therapie (o.a. Caseosan, Yatrencaseine, melk). Vroeger is ook paracentesis der cornea en iridectomie voorgesteld, omdat het lijden als identiek met glaucoom van de mens werd beschouwd. Deze behandelingswijze verdient echter geen aanbeveling. MINTSCHEFF heeft aanbevolen: vasten, aderlating, pilocarpine (80—120 mgr) en acidum lacticum en acidum posphoricum in het drinkwater, teneinde de mogelijk aanwezige alcalische reactie van de darminhoud te veranderen en de vorming en resorptie van histamine te onderbreken; het toepassen van anti-histamine middelen wordt echter door hem niet aangegeven (Antallergan, antistine, histaminase, torantil). Van Franse zijde worden goede resultaten vermeld, verkregen met dagénan en soludagénan.

LITERATUUR.

SAVAGE: Periodic ophthalmia. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1923.

ROSENOW: Bacteriologic observations on periodic ophthalmia in horses. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1927—1928.

PION: Contribution à l'étude de l'hérédité de l'iridocyclite primitive (fluxion periodique) du cheval. Thèse, Alfort. 1928.

WOODS, ALAN and BURKY: The relationship of the flavobacterium ophthalmiae to periodic ophthalmia in horses. Arch. of Ophthalm. 1929.

GMELIN und STOCK: Ein Beitrag zur Mondblindheit des Pferdes. Zeitschr. f. Infektionskr.d. Haust. 1929.

WOOD and CHESNEY: The transmission of periodic ophthalmia of horses by means of filtrable agent. The Journ. of exp. med. 1930.

BERRÄR und MANNINGER: Untersuchungen über die Aetiologie der Mondblindheit. Arch.f. Tierh. 1929 u. 1930.

MEIJER: Ist die innere (periodische) Augenentzündung bei gemeinsamen Auftreten mit der ansteckenden Blutarmut als Komplikation der letzteren auf zu fassen. Zeitschr.f. Veterinärk. 1932.

LECLAINCHE: Une nouvelle conception pathogénique de la fluxion périodique. Rev. générale de Méd. Vét. 1933.

JORGENSON: A preliminary report on some work done with a diplobacillus isolated from four cases of periodic ophthalmia in horses. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1933.

STOFER: Über histologische Veränderungen in de Retina und Chorioidea bei Bornascher Krankheit und über die Beziehungen dieser Krankheit zur Mondblindheit der Pferde. Diss. Giessen. 1934.

GMELIN: Die Beziehungen der Mondblindheit zur Kopfkrankheit. Berl. Tierärztl. Woch. 1934.

HEGER: Periodische Augenentzündung. 1935.

GMELIN: Die Mondblindheit und Verwandtes. Berl. Tierärztl. Woch. 1935.

MARSHAL: Periodic ophthalmia. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1935.

LEUE: Rheumatische Augenentzündung des Pferdes. Berl. Tierärztl. Woch. 1936.

SCHOPER: Entstehung und Bekämpfung der Mondblindheit im Lichte der Konstitutionsforschung. Tierärztl. Rundsch. 1937.

MINTSCHEW: Ueber die Aetiologie, Therapie und Prophylaxe der Mondblindheit. Tierärztl. Rundsch. 1938.

DATTA: New researches on some helminthic diseases of India. XIII Internationaler Tierärztl. Kongress. 1938.

BURKY, THOMPSON and ZEPP: The rôle of Brucella in human and animal ocular disease with special reference to periodic ophthalmia in horses. Am. Journ. of Ophthalm. 1939.

Deux cas aigus de fluxion périodique. Les cahiers de Méd. Vét. 1939.

GUOTH: Die Beurteilung der Augenkrankheiten und Fehler. Tierärztl. Rundsch. 1939.

SEIBOLD: Report on the relationship of thyreoid activity to periodic ophthalmia. Am. Journ. Vet. Res. 1940.

Periodic ophthalmia and avitaminosis. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1940.

LORBEER: Beitrag zur Vererbungsfrage der periodischen Augenentzündung des Pferdes. Diss. Hannover 1940.

LOVE: Some diseases of the eye of animals. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1940.

SCHWERDTFEGER: Die Erbfehler Infektions- und Invasionstheorie der periodischen Augenentzündung. Diss. Hannover 1942.

JONES, MAURER and ROBY: The rôle of nutrition in equine periodic ophthalmia. Journ. Am. Vet. Res. 1945.

Role of nutrition in equine periodic ophthalmia. Am. Journ. of Vet. research. 1945.

DIMIC: Les problèmes cliniques de la fluxion périodique chez les chevaux. Veterinarski Archiv. 1945.

STRENGERS: Een vergelijkend onderzoek over de histaminespiegel van het bloed bij mens, paard en rund. Proefschr. Utrecht 1946.

ROBY and JONES: The blood in equine periodic ophthalmia. Am. Journ. Vet. Res. 1947.

HEUSSER: Die periodische Augenentzündung eine Leptospirose? Schweiz. Arch.f. Thierh. 1948.

DIMACK, BRUNER and EDWARDS: Periodic ophthalmia of horses and mules. Kentucky Agric. Exp. Stat. 1948.

BORISLAW SINKOVIC: Periodische Augenentzündung beim Pferd als Spatfolge einer Leptospiren Injektion. Diss. Giessen. 1948.

HEUSSER, GSELL, KANTER und WIESMANN: Die periodische Augenentzündung der Pferde als Leptospirenerkrankung. Schweiz. Med. Woch. 1948.

JONES: Riboflavine and the control of equine periodic ophthalmia. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1949.

DELBREUVE: Étio-pathogénie de la fluxion périodique des Equidés. Thèse. Toulouse 1949.

BRANDS: Geschiedenis der maanblindheid. Proefschr. 1922.

GSELL, REHSTEINER und VERREY: Iridocyclitis als Spatfölge von Leptospirosis Pomona (Schweinehüterkrankheit). Aggluttin- und Lymphozytose-Befund im Kammerwasser. Ophthalmologica. 1946.

(Van de correspondent voor Noord-Nolland).

VERKORTING VAN DE ACHILLESPEES

DOOR

E. HAKKESTEEGT, Schagen.

Deze aandoening zag ik in korte tijd 5 maal bij kalveren.

Twee maal betrof het dieren van 14 dagen oud. De eigenaar was verontrust over de stand van het ene achterbeen. De kalveren liepen bijna nog normaal. Het ene achterbeen stond echter iets te steil. De hak van dit been zat iets hoger dan die van het andere. Bij het neerleggen der kalveren leek het ene been iets korter te zijn dan het andere. Naarmate de kalveren ouder werden werd de aandoening erger, daar het verschil in achillespees van beide benen dan noodzakelijk groter wordt. Bij het lopen wordt het afwijkende been steeds naar achteren getrokken en raakt niet — of bijna niet — de grond.

Staat het kalf stil, dan steunt het wel op beide achterbenen, doordat het dier zich op het goede been wat door laat zakken.

Ingestelde therapie:

Doorsnijden van de achillespees van het zieke been, ± 10 cm boven het spronggewricht.

Snede: klein en horizontaal. Alléén de pezen worden doorgesneden. De facies worden zoveel mogelijk intact gelaten.

Men ziet onmiddellijk verbetering.

Resultaat:

De lengte van het been is normaal geworden. De sprong wordt op de juiste plaats gehouden door de facies. Na enkele dagen is de toestand veel slechter. De facies rekken en scheuren en de sprong buigt te ver door. Het been lijkt nu te lang. Dit herstelt zich langzamerhand. Na ± 6 weken waren beide kalveren geheel hersteld. De achillespees was normaal, terwijl er practisch geen lidteken was overgebleven. Na ± 10 weken draven en springen de kalveren volkomen normaal.

De andere drie patiënten waren ouder, respectievelijk één van een half jaar en twee van bijna een jaar. Deze dieren hadden al maanden met deze afwijking gelopen. De verschijnselen waren langzamerhand duidelijker geworden. Ook hier gaf operatie na 8 à 10 weken behandeling algeheel herstel.

Prof. WESTER beschrijft deze aandoening als een kramp van de musc. gastrocnemius, vermoedelijk gepaard gaande met een neuritis van de bijbehorende zenuw.

Prof. WESTER wijst er op, dat er in het verloop der ziekte later inactiviteitsatrophie van het been op gaat treden, waardoor het ongeneeslijk is.

Bij de drie oudere patiënten, die reeds maanden met de pees-verkorting gelopen hadden, was nog geen atrophie opgetreden. Mogelijk waren de spieren van het andere been iets te sterk ontwikkeld, daar ze bij het lopen de gehele achterhand moesten dragen. Het been met de verkorte pees

maakte bij het voortgaan van het dier wel de normale loopbewegingen, doch kon door de pees-verkorting de grond niet bereiken. Hierdoor is geen atrophie der spieren opgetreden en was algeheel herstel na verlenging der pees mogelijk.

Wat de oorzaak der ziekte betreft nog het volgende:

Zouden wij hier niet te maken hebben met een aangeboren afwijking van de achillespees, die misschien op overerving is terug te voeren?

Wij zien deze verkorting immers reeds betrekkelijk kort na de geboorte. De mate van oplettendheid van de eigenaar bepaalt of de afwijking vroeg of later zal worden waargenomen.

REFERATEN.

Infectieuze pneumonie van varkens. (E. Murray Pullar, The Australian Veterinary Journal, 24, pag. 320 en 25, pag. 53).

Murray Pullar beschrijft een infectieuze pneumonie onder varkens in Australië, die niet identiek zou zijn met varkensinfluenza. De morbiditeit is hoog, de mortaliteit laag. De ziekte is over te brengen door contact en door overspuiten van longmateriaal. In vele, doch niet in alle gevallen wordt *Pasteurella* geïsoleerd, echter ook allerlei andere micro-organismen. Ongeveer 5 % der gevallen blijkt bacteriologisch steriel.

C. A. v. Dorssen.

Penicillin in Str. agalactiae infection: Trials made in Great Britain in 1945 and 1946. Vet. Rec. **61**, 235, 1949.

Door een enkelvoudige behandeling van kwartieren, lijdende aan een Streptococcus agalactiae-mastitis, met 100.000 E. penicilline in water opgelost, genazen 58 % van de behandelde kwartieren. Twee infusies van 20.000 E. penicilline, toegediend met een tussenpoos van 24 uur, gaven een belangrijk beter resultaat, n.l. van 80 % genezingen. Vier dergelijke infusies verhoogden het percentage genezingen slechts weinig, n.l. tot 81 %.

De behandelde gevallen waren slechts voor een deel klinisch als mastitis te diagnostiseren. Bij de behandeling van individuele gevallen van mastitis door de practicus, dus uitsluitend van klinische mastitiden, moet er rekening mee gehouden worden, dat de genezingspercentages met de bovenomschreven behandeling lager zijn. Men dient zich derhalve goed te realiseren, dat met een éénmalige infusie van 100.000 E. penicilline in water zeker niet meer dan 50 % van de behandelde kwartieren werkelijk genezen zijn.

Bosgra.

A non-antigenic allergic agens for intradermal brucellosis tests. H. E. Ottosen N., Plum, Am. J. vet. Res. **10**, 5 1949.

Een intradermaal toe te passen allergeen, dat waarde heeft voor de Brucellose-diagnostiek, mag geen antigeen-eigenschappen bezitten. Vele tot nu toe beproefde preparaten waren zulks in meerdere of mindere mate.

Door de schrijvers werd de opbrengst van 100 met Brucella abortus begroeide Roux'se kolven met zoutzuur behandeld en uit het op deze wijze verkregen hydrolysaat werd het werkzame niet-antigeen werkende bestanddeel bij pH 4—4,5 neergeslagen.

Bij caviae geeft dit product (PEBA, Precipitated Extract of Brucella Abortus), intradermaal toegediend, aanleiding tot huidzwelling, wanneer het dier met Brucella-organismen besmet was. Deze zwellingen zijn vrij diffuus en van oedemateuse aard en gaan als regel gepaard met een aanzienlijke hyperaemie.

Bij niet geïnfecteerde dieren treedt een minder sterke zwelling op, die circumscript is, vrij hard en van een bleke kleur, dus zonder hyperaemie.

Bij toepassing van het allergeen bij het rund bleek, dat de moeilijkheden, die zich bij de beoordeling der reacties voordoen, nog te omvangrijk zijn om reeds nu definitieve conclusies over de waarde van het product te trekken.

Op abortus-vrije bedrijven werden nimmer positieve reacties opgemerkt, d.w.z. de zwelling van de huid bedroeg nimmer meer dan 1,0—1,5 mm. Op besmette bedrijven werden meer positieve huidreacties gevonden dan overeenkwam met de bloedserum-agglutinatie. De toename in huiddikte bij de positieve reacties bedroeg 6—7 mm, terwijl zwellingen voorkwamen tot 12—13 mm. In enkele gevallen waren dieren, die een positieve bloedtiter bezaten, negatief in de huidtest en omgekeerd.

BOSGRA.

Redenen voor opruiming van stieren in Zweden in het tijdvak 1928—1944. LAGERLÖF, (overdruk uit „Skandinaviska kreaturförsäkrings-bolaget" = rundvee-verzekeringsmaatschappij).

Collega STEGENGA verschafte mij welwillend inzage van bovengenoemd voorlopig artikel, waarvan de inhoud van belang kan zijn voor de beantwoording der vraag, of het gewenst is gelegenheid te geven om fokstieren tegen onvruchtbaarheid te verzekeren, en met welke factoren men daarbij rekening moet houden. In de bedoelde monographie wordt n.l. het grote materiaal van de Zweedse veeverzekeringsmaatschappij, voor zover het betrekking heeft op die categorie stieren, die ook tegen onvruchtbaarheid verzekerd waren en die om de een of andere reden voor een schaderegeling in aanmerking kwamen, aan een beschouwing onderworpen. Van deze dieren werden in het archief meestal zowel een ziektebeschrijving, als ook deklijsten en afstammingsgegevens aangetroffen. In veel gevallen was ook sperma-onderzoek en sectie der geslachtsorganen gedaan.

Het te vroeg opruimen van stieren brengt directe financiële schade en moeilijkheden bij de beoordeling der fokwaarde met zich mee.

Men heeft in hoofdzaak in Zweden 3 rassen, n.l. het S.R.B. ras (in het materiaal voorkomend met 5950 verzekerde stieren; schade frequentie 16 %; het S.L.B.-laaglandse ras (953; 12 %) en het S.K.B.-hooglandse ras (1408; 15 %).

In 1934 heeft LAGERLÖF over de periode 1928—1932 gevonden, dat bij 2313 voor de fokkerij uitgeschakelde stieren in Zweden in 23 % onvruchtbaarheid de reden was. JOHANNSEN stelde in 1933 vast, dat van 1604 in Zweden aanwezige stieren de gemiddelde leeftijd 4½ jaar was. (35,2 % was nog geen 3 jaar oud; 88,5 % beneden 7 jaar).

Hieruit kan de conclusie getrokken worden, dat de gebruiksduur veel korter is dan om allerlei redenen gewenst is. Uit de verzekeringsportefeuille krijgt men geen zuiver beeld, daar slechts dieren van 18 maand — 6 jaar oud voor opname in aanmerking komen en ze op 8 jaar afgevoerd worden. De gemiddelde leeftijd zal dus wel iets hoger liggen.

Uit weergegeven cijfers blijkt, dat sexuele zwakte niet aan bepaalde lichtingen gebonden was, zodat mag worden aangenomen dat een slechte oogst geen invloed van betekenis heeft gehad op de bruikbaarheid. (Wel schijnt er verband te zijn tussen schadefrequentie en waardeschommeling der dieren).

Hoewel bij het hooglandse ras de schadefrequentie bij verenigingsstieren 14 % en bij particuliere 25 % bedroeg, komt LAGERLÖF aan de hand van zijn materiaal toch tot de conclusie, dat er weinig verschil bij beide groepen is te constateren.

Onder de redenen voor het opruimen neemt impotentia coeundi een belangrijke plaats in. Opmerkelijk is de vermelding dat traumatische gastritis wegens de optredende pijn bij de dekking daarbij een niet te verwaarlozen rol speelt. In de meeste gevallen vindt men bij sectie geen oorzaak, al kon in een deel der gevallen een aandoening der ileosacraalverbinding worden vermoed (doch niet gediagnostiseerd). Bij het S.R.B. ras wordt in geval van onvruchtbaarheid in 34 % der gevallen dekimpotentie als oorzaak vermeld, bij het laaglandse 30,4 %; bij het hooglandse 62,7 %. Bij het laatste ras moet men denken aan een aangeboren sexuele minderwaardigheid. Bij erfelijkheidsonderzoekingen heeft men kunnen constateren dat deze vorm van impotentie bij het laatste

ras erfelijk is. In het tijdvak 1943—1944 is het percentage bij dit ras vrijwel constant geweest, terwijl het bij de andere dieren aan sterke schommelingen onderhevig was en b.v. bij het S.R.B. ras in 1944, toen de stieren zeer duur waren, vrij hoog was.

De impotentia generandi bedroeg daarentegen bij het hooglandse ras 7 %, tegen 20 % bij de andere, hetgeen toegeschreven wordt aan het sporadisch voorkomen van tbc. en brucellose bij het eerste. Ook de puerperale infecties zijn daarbij veel geringer in aantal. Misschien spelen ook hormonale factoren een rol. Bij deze vorm van steriliteit wordt meestal degeneratie van het testikel epitheel aangetroffen.

Bij het hooglandse ras werden 76,5 % der dieren wegens steriliteit en 23,5 % wegens andere oorzaken opgeruimd; bij de andere rassen was de verhouding 64,6 en 35,4 %. Het laatste cijfer is hoger, omdat er veel vaker traumatische gastritis bij voorkomt dan bij het fjällras.

Bij de opname in de verzekering op 2 jaar blijken vele stieren — die vaak pas gekocht zijn — al aan verminderde vruchtbaarheid te lijden. Een enkelvoudig onderzoek door de dierenarts is onvoldoende om dit vast te stellen, ook al wordt sperma-onderzoek gedaan. Beter zou het zijn 2-maal te onderzoeken, terwijl een zeer goede maatregel zou zijn het risico gedurende de eerste maanden na de verkoop nog voor rekening van de verkoper te laten.

Het is gewenst, de voeding in het bedrijf van herkomst en die op het nieuwe bedrijf zoveel mogelijk gelijk te doen zijn. Het is echter wel gebleken, dat bij dieren met een sterke sexuele constitutie de invloed van milieu en voeding veel geringer is dan bij in dit opzicht minder krachtige dieren. Het is de bedoeling om de cijfers te rangschikken naar zeer kleine gebieden, om na te gaan of b.v. regionale deficiëntie in de voeding van invloed is op de vruchtbaarheid. Vergelijking over grote gebieden gaf in deze geen houvast.

Dr. C. Postma.

Mastitis-laboratoria. (Grönlund Thomsen, Laboratorier til mastitis-bekämpelse Mbl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949, S 216).

De schrijver acht het niet gewenst, om anders dan bij wijze van overgang de bestaande laboratoria voor melk- en vleeskeuring in te schakelen bij de mastitis-bestrijding. Hij meent dat het aangewezen zal zijn om wanneer de tijd er rijp voor is — n.l. wanneer de aandacht en de animo der veehouders niet meer uitsluitend op de tbc. en brucellose-bestrijding is gericht — afzonderlijke streeklaboratoria voor de mastitisbestrijding op te richten.

Dr. C. Postma.

Fixering van het Embryotoom. (Ramvad, Embryotomisk teknik. En lille forbedring ved 1-rörs embryotomen).

De schrijver gebruikt een embryotoom met 1 buis. Om het instrument zo goed mogelijk te fixeren, hetgeen krachten spaart, heeft hij om deze buis een verschuifbare manchet laten maken, die geïmmobiliseerd kan worden met 2 schroeven. Hij bevestigt nu de buis aan een lidmaat van de vrucht door zo hoog mogelijk daaroverheen een ringvormige band te schuiven, deze door zijn eigen lumen te halen en de lus dan om de 2 boven aangegeven schroeven te leggen. Vervolgens draait men het embryotoom om de lengteas, totdat het muurvast aan het lidmaat is bevestigd.

Dr. C. Postma.

Overvulling der maag bij jonge biggen. (Kristiansen, Akut primär maveoverfyldning hos Smaagrise. Mbl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949 S. 219).

In zijn praktijk ziet de schrijver veel sterfte onder de biggen, die pas gespeend zijn, en vindt dan bij sectie strijk en zet een overvulling van de maag. Hij schrijft dit toe aan diëetfouten en legt er bij de prophylaxe vooral de nadruk op de melk afzonderlijk te geven.

Dr. C. Postma.

Kunstmatige Inseminatie. (WILDENHOFF-RASMUSSEN, Om Insemineringsspörgsmålet Mbl. f.d.d. Dyrl. Foren. 1949, S. 223).

De schrijver behandelt in dit artikel de onderhandelingen die gevoerd zijn met de centrale organisatie van de verenigingen voor kunstmatige inseminatie, om tot overeenstemming te komen omtrent verschillende organisatorische kwesties. De kunstmatige inseminatie is in 1935 in Denemarken geïntroduceerd; eerst werden proeven genomen op een staatsproefboerderij en later in een fokcentrum onder leiding van het Veterinärdirektorat. In 1936 werd op het eiland Samsö de eerste vereniging opgericht, die echter gedurende de eerste 2 jaar nog geheel op experimentele basis werkte en onder leiding stond van prof. SÖRENSEN en de dierenarts LARSEN. Maar reeds in 1937 werden elders verenigingen gesticht, het eerst in Hjörring. Was op Samsö geen contact gezocht met de Deense dierenartsenvereniging, in Hjörring werd de locale afdeling daarvan gepolst over het aanstellen van een dierenarts in vaste dienst. Hiertegen bestonden bezwaren, zowel bij de locale als bij de algemene vereniging, welke moeilijkheden echter werden opgelost. Deze overeenkomst diende als model bij het aangaan van andere contracten, doch op Langeland wensten de veehouders deze niet te erkennen. De vereniging aldaar had echter geen geluk met de door haar vast aangestelde dierenarts, en viel terug op de practiserende dierenartsen.

Toen er meer verenigingen opgericht waren, vormden deze een centrale organisatie. Tussen deze en de veterinaire vereniging werd begin 1938 een overeenkomst inzake uitvoering en honorering der K.I. aangegaan. Hoewel later wel wijzigingen werden aangebracht, bleef deze tot 1945 in grote lijnen de grondslag waarop de locale regelingen uitgebouwd werden. Wel wenste de vereniging voor K.I. reeds in 1942 lekenopleiding, uitgaande van de veterinaire hogeschool en onder leiding van dierenartsen, maar noch het Ministerie, noch de veterinaire instanties waren hiervoor te vinden. De veehouders namen toen zelf de zaak ter hand en zo kwamen de leken er toch. Toen na 1945 de onderhandelingen tussen de centrale organisaties weer ingeleid werden, wenste de vereniging voor K.I. talrijke belangrijke wijzigingen in de bestaande overeenkomst, waarin de dierenartsen niet mee konden gaan. Het zou te ver voeren deze onderhandelingen hier te bespreken, maar bij het lezen, vooral tussen de regels, van dit artikel van de hand van een der veterinaire onderhandelaars, wordt de indruk, die ik reeds had, n.l. dat van de kant van onze collega's de besprekingen met te grote starheid zijn gevoerd, meer dan eens bevestigd. Een grotere soepelheid in den beginne zou m.i. tot betere voorwaarden geleid hebben, dan die nu in de overeenkomst van 1948 zijn neergelegd.

Dat deze mening ook in Deense veterinaire kringen bestaat, blijkt uit een artikel „Inseminerings-problemerne" van prof. ED. SÖRENSEN in het volgend No. blz. 239, van hetzelfde tijdschrift. SÖRENSEN was de man, die de K.I. koppelde aan het drachtigheidsonderzoek en de steriliteitsbehandeling, hetgeen in het belang was van veehouders en dierenartsen beide. Aanvankelijk was de vraag nog niet aan de orde of er specialisten dan wel practiserende dierenartsen met de K.I. belast moesten worden, dan wel of ook leken hun taak zouden moeten hebben. Doch al spoedig werd dit laatste door de K.I. verenigingen verlangd. Nu is het zover gekomen, dat leken ook al de steriliteitsbehandeling uitvoeren, hetgeen zuiver veterinair werk is. Daarna behandelt de schrijver de organisatie in de verschillende landen op dit gebied en komt tenslotte tot de conclusie, dat de Engelse werkwijze de beste is van alle. Hij meent, dat het de taak voor de eerstkomende jaren moet zijn, om ook in Denemarken een overeenkomstige regeling tot stand te brengen.

Dr. C. POSTMA.

Wateronderzoek. (TORPET, Om Vand og Vandundersøgelser. En oversigt (Mbl. f. d.d. Dyrl. Foren. 1949 S. 263).

Vrijwel het gehele No. is gewijd aan een overzicht over wateronderzoek, waarmee in Denemarken de collega's wel, doch in ons land niets te maken hebben. Een bespreking van dit artikel kan hier dus achterwege blijven.

Dr. C. POSTMA.

Het Dierenhospitaal in Kopenhagen. (Dyrehospitalet i København).

In 1915 werd door de vereniging voor dierenbescherming in Denemarken in Kopenhagen een dieren-hospitaal gesticht, waaraan momenteel 3 dierenartsen (directeur is H. MOLTZEN-NIELSEN), en 5 vrouwelijke dieren-verpleegsters verbonden zijn. Uit het jaarverslag, dat als bijlage bij het Mbl. f.d.d. Dyrl. Foren. is gevoegd, blijkt dat er in 1948 2620 dieren opgenomen zijn, waarvan 2262 honden, 269 katten en 51 paarden; de rest is verdeeld over andere, deels weinig als huisdier gehouden diersoorten. Het totaal aantal verblijfsdagen bedroeg 31112. Het aantal chirurgische patiënten was 941. Voor on- en minvermogenden subsidieerde de vereniging voor dierenbescherming met 13803,50 kr. Röntgenonderzoek had plaats bij 196 dieren, een electrocardiogram werd gemaakt in 42 gevallen; 125 patiënten werden 554 maal met ultraviolet licht behandeld. Er werden ± 1650 laboratoriumonderzoekingen verricht.

Dr. C. POSTMA.

Over tendinitis en haar behandeling. (Wirstad, Om tendiniter og deres behandling. M. Skr. f. Dyrl. B d 60. S 385).

De Noorse schrijver behandelt in een zeer uitvoerig artikel allereerst de bouw van verschillende belangrijke pezen bij het paard, en het verband dat bestaat tussen de bouw en de functie. Daarna bespreekt hij de anatomische verschijnselen die bij tendinitiden optreden; deze houden verband met de plaats waar de afwijkingen haar zitplaats hebben. Ze zijn minder duidelijk wanneer het eigenlijke straffe peesweefsel is aangetast, doch de diagnose is — door het mindere regeneratievermogen — ongunstiger dan bij die vormen van ontsteking, waarbij vooral het meer celrijke peritenium is aangetast, terwijl de uitwendige symptomen dan juist veel duidelijker zijn. In een uitvoerig gedocumenteerd betoog behandelt de schrijver dan de diagnose, de prognose en de therapie der aseptische processen, zowel van de aangeboren als van de later ontstane ontstekingen. Veel nieuwe dingen brengt hij natuurlijk niet naar voren, maar het onderhoudend geschreven artikel is toch van waarde, doordat het zeer duidelijk de mogelijkheden bloot legt, die in de diverse therapeutische methoden liggen opgesloten.

Dr. C. POSTMA.

Chloromycetine.

In 1947 werd uit een Bodemactinomyceet, door middel van een fermentatieproces een nieuw anti-bioticum bereid, van welk middel in zijn toepassing in The Lancet van 23 April 1949 op Blz. 695 een overzicht wordt gegeven.

Later is dit middel ook synthetisch bereid.

Allereerst onderzocht men de werking bij patiënten met Virusziekten en Rickettsioses.

Bij een klein aantal der laatste groep (vlektyphuspatiënten) had men succes. Ook bij z.g. Scrub-Typhus voldeed het middel goed.

Per os toegediend, bleek dit middel deze ziekte binnen 24 uren te bedwingen, zelfs indien het op de 9e dag van deze ongeveer 15 dagen durende ziekte werd toegediend.

De werking van dit middel wordt momenteel nog bestudeerd bij Febris undulans, Lymphogranuloma inguinalis en Kinkhoest.

Ook bij Typhus Abdominalis schijnt dit middel gunstig te werken. Minder schijnt het te voldoen bij chronische typhusbacillenuitscheiders.

Een meer uitvoerig referaat omtrent de werking van dit middel, geschreven door P. G. HOORWEG, kan men opslaan in het N. T. v. G. van 30 Juli 1949.

ZWIJNENBERG.

Allergie bij Scabies.

PRAKKEN EN VAN VLOTEN wijzen er op dat krabben van de patiënt, behept met Scabies, het beeld van scabies sterk kan veranderen. Bij enkele vormen verdwijnt de mijt en kan secundaire pyodermie of eccematisatie het beeld gaan beheersen.

MELLANBY (Parasitology 1943, 35, 197) meent dat na een eerste infectie de jeuk begint op te treden ongeveer een maand na de inoculatie.

Gedurende dit tijdvak ontwikkelt zich volgens de mening van deze auteur een toestand van allergie ten opzichte van de mijten of hare producten. Reactie van de huid volgt nâ sensibilisatie, in de vorm van jeukende urticariële papels.

Een tweede infectie hierna slaat veel moeilijker aan, hetgeen wijst op de ontwikkeling van een partiële immuniteit.

Merkwaardigerwijze, (en toch geheel liggend binnen de grenzen van het clinische allergiebeeld, Ref.) is bij een tweede infectie de symptoomloze incubatietijd sterk in duur verkort.

MELLANBY wist door intracutane injectie van materiaal, verkregen uit Scabiesmijten bij 7 patiënten, die reeds langer dan 7 maanden aan scabies leden, een positieve late reactie op te wekken.

Schrijvers kregen een gunstige gelegenheid bij een patiënt, lijdende aan Scabies Crustosa Norvegica, bij welk ziektebeeld steeds sprake is van een overstelpend aantal mijten in alle stadia van ontwikkeling en waarbij het kan komen tot droge korstvorming op verschillende plaatsen van het lichaam, en het bloedbeeld een 29 procentige eosinophylie vertoonde, een allergische reactie aan te tonen in de vorm van een specifieke overgevoeligheid.

Deze kon met serum van betrokken patiënt 8 keer passief overgebracht worden. (Reactie volgens PRAUSSNITZ-KÜSTNER).

ZWIJNENBERG.

Naevi en Melanosarcomen.

In een clinische les (N. T. v. G. 30 Juli 1949 93 III 31), beschrijft NIEUWENHUYSE dit bij mensen (in tegenstelling bij dieren Ref.), vrij gevaarlijke en lang niet zelden voorkomende lijden, dat in het merendeel der gevallen tot de dood van de patiënt voert.

Het begint vaak met een door groei en pijnlijkheid zich karakteriserend huidplekje (naevus), dat niet steeds van kwaadaardig karakter behoeft te zijn. Hierdoor ontsnappen vaak die gevallen aan de aandacht, welke in hun beloop tot zeer ongewenste en tot de dood voerende metastasering aanleiding kunnen geven.

Volgens MOORE zou zich 50 % der gevallen uit een Naevus ontwikkelen. Pigmentatie behoeft bij het begin der ontwikkeling niet per sé aanwezig te zijn; dit feit leidt de aandacht voor het ontstaan van funeste complicaties af.

Rectum en Vulva zijn bij mens, zowel als bij dier als praedilectieplaatsen te beschouwen. In hersenen kan het Melanosarcoom primair, zowel als langs de weg van metastasering optreden. Schrijver wijst op het uiterst belangrijke onderzoek, door MASSON, (Annales d'Anatomie Pathologique 1926 Deel 3 Blz. 417 en 657), verricht met betrekking tot de eventuele genese van dit lijden. Met behulp van de toepassing van bijzondere kleurmethoden wist hij aan te tonen, dat in de Naevi zeer talrijke mergloze en merghoudende zenuwvezels voorkomen, zomede vormsels, die met de tastlichaampjes van MEISSNER overeenkomen.

De Amerikaanse onderzoeker LAIDLAW (Am. Journ. of Path. Deel 8 1932 Blz. 827 en 1933), voortbouwend op het werk van MASSON, heeft een zeer belangwekkende hypothese geconcipiëerd welke in grove trekken weergegeven hierop neerkomt, dat de Naevus pigmentosus pilosus als een overgangsvorm zou zijn te beschouwen tussen de tastorganen van amphibie en zoogdier.

LAIDLAW zegt: plant enige haren in de huidvlekken van een Alligator en men krijgt een vormsel, dat geheel lijkt op de menselijke Naevus. Toch blijven er een aantal pigmenthoudende tumoren van de huid over, waarvan de epitheliale afkomst niet geloochend kan worden. Toch moet de betiteling „Melanocarcinoom", vooral met het oog op MASSON's bevindingen, voorlopig nog van de hand gewezen worden.

ZWIJNENBERG.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

VASTSTELLING TARIEVEN RIJKSSERUMINRICHTING

5 December 1949 | Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. No. 1867/91 A.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op het Reglement voor de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

I. in te trekken zijn beschikking van 26 September 1947, no. 7070, Afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* van 30 September 1947, no. 188;

II. vast te stellen de navolgende bepalingen:

Artikel 1

1. Voor een onderzoek van melk van hygiënische melkstallen; van bloed op Brucella abortus of op Salmonella ingevolge het Melkbesluit, van bloed van runderen, bestemd voor export, op Brucella abortus; van urine van paarden op drachtigheid en van stoffen, betrekking hebbende op ziekten van de mens, wordt *f* 2,50 per monster berekend.
2. Indien bij een onderzoek ingevolge het eerste lid een dierexperiment moet worden verricht, wordt het verschuldigde bedrag met *f* 7 verhoogd.
3. Voor een gecombineerd onderzoek van bloed op Brucella abortus en Salmonella ingevolge het Melkbesluit wordt *f* 4 in rekening gebracht.
4. Voor keuring van bijen, bestemd voor export, wordt *f* 2 per volk berekend.

Artikel 2

Voor een gecombineerd bacteriologisch, scheikundig en physisch onderzoek van water, dat als drinkwater voor het vee, dan wel als gebruikswater bij de zuivelbereiding wordt gebezigd, wordt *f* 15 per monster berekend.

Indien een gedeeltelijk onderzoek gevraagd wordt, bepaalt de directeur der Rijksseruminrichting de daarvoor te berekenen kosten ingevolge artikel 6.

Artikel 3

Geen kosten zijn verschuldigd voor onderzoekingen:

a. welke ten doel hebben de oorzaak of het bestaan van een ziekte bij dieren op te sporen;

b. welke worden aangevraagd door en ter voorlichting van de ambtenaren van de Veeartsenijkundige Dienst en in Nederland gevestigde dierenartsen, tenzij het betreft een onderzoek, als bedoeld in artikel 1.

Artikel 4

Indien belanghebbenden een lezing of een plaatselijk onderzoek aanvragen, dan komen de reis- en verblijfkosten van de ambtenaar, die de lezing houdt of die het onderzoek verricht, alsmede die van de persoon, die hem ter assistentie vergezelt, voor rekening van de aanvrager.

Indien het plaatselijk onderzoek door een dierenarts ter voorlichting wordt aangevraagd, geschiedt dit gratis.

Artikel 5

Op zich zelf staande schriftelijke adviezen, geen verband houdende met het bepaalde in artikel 3 of met de vanwege de Rijksseruminrichting gedane onderzoekingen en verstrekte sera en entstoffen, worden berekend tegen *f* 5 per advies.

Artikel 6

Het bedrag, verschuldigd voor in deze beschikking niet genoemde onderzoekingen, wordt door de directeur van de Rijksseruminrichting vastgesteld.

Artikel 7

De inzendingen behoren portvrij te geschieden. Na afloop van het onderzoek ontvangt de inzender een schriftelijk rapport;

III. te bepalen, dat deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant*. Zij treedt in werking met ingang van de dag, volgend op die harer publicatie.

s'-Gravenhage, 5 December 1949.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Jubilea 1950.

Onderstaande leden hopen dit jaar op de hieronder genoemde data hun dierenarts-jubileum te gedenken.

In de loop van dit jaar zullen telkens enkele weken vóór het aanbreken van de data, de namen van de jubilerende leden nog eens opnieuw bekend gemaakt worden.

60 jaar op 24 Juli:

Dr. K. BÜCHLI, Spoorsingel 25, Rotterdam.
Dr. H. 'T HOEN, Waldeck Pyrmontkade 111, 's Gravenhage.
S. KNÖPS, Voorstraat A 10, Sommelsdijk.

50 jaar op 30 Juli:

G. W. BRINK, Oranjelaan 16, Wijhe.
J. C. E. v. LOOVEREN, Haagweg 211, Breda.
C. M. VAN ROOYEN, Amersfoortsestraatweg 21, Naarden.
W. C. v. D. STOLPE, Mathenesserlaan 469, Rotterdam.
Dr. W. STUURMAN, Laan van Oud-Poelgeest 40, Oegstgeest.

40 jaar op 30 Juli:

W. ALBERDA VAN EKENSTEIN, Schotlaan 5, ter Apel.
L. VAN BERGEN, B 37, Gieten.
R. S. BERGSMA, Marktstraat 2, Sneek.
J. BOUWMAN, Keiweg 22, Oosterhout.
K. EDEL, Kleinzand 14, Sneek.
J. ESHUIS, Ripperdastraat 2*d*, Enschedé.
A. J. HOLTZ, Pompstraat 52, Gorinchem.
Dr. C. KUNST, Statenlaan 55, 's Gravenhage.
D. A. OSKAM, Kerkweg 124, Lekkerkerk.
S. SCHAAP, No. 16, Twijzel.
H. D. SENSTIUS, Homeruslaan 29, Utrecht.
S. STUURMAN, Pieter Breughelstraat 23, Utrecht.
Dr. M. J. VEENSTRA, Rozenburglaan 106, Rotterdam.
E. VLEMING, Plaszicht 6, Rotterdam.
Dr. S. G. ZWART, Laan van Meerdervoort 670, 's Gravenhage.

25 jaar op 24 Januari:

J. v. D. GRAAF, Tramstraat 29, Eindhoven.
B. BONGA, Hotel de Gouden Leeuw, Druten.

25 jaar op 24 Juni:

J. H. HECK, Grand Hotel, Makassar, Indonesië.
Dr. A. W. A. BOS, Burg. v. d. Klokkenlaan 41, Waalwijk.
J. M. DIJKSTRA, Harlingerstraatweg 83*b*, Leeuwarden.
A. J. PAIMANS, Dorpsstraat B 337, Oisterwijk.
O. W. MULDER, It Heech 154, Hemelum.
Dr. A. A. J. OOMS, Sint Annastraat 227, Nijmegen.
H. L. KLOPPERT, Oostzeedijk 6*a*, Rotterdam.
J. T. ZANTINGA, Gorredijk.
S. M. SEYFFERS, Egidiusstraat 13 I, Amsterdam.

Dr. H. Burggraaf, Prinsenlaan 2, de Bilt,
Dr. A. Doeglas, Stadhouderslaan 89, Utrecht.
N. Diddens, Midwolda.
Dr. R. Vink, Dr. Boumaweg 14, Sneek.
A. A. Velthoen, Charlotte de Bourbonstraat 42, Rotterdam.
Dr. H. H. Scholten, Teding van Berkhoutlaan 17, Aerdenhout.
R. Post, Wipstrikkerallee 4, Zwolle.
L. P. M. Pierson, Maastrichterlaan 38, Beek. (L.)
J. D. Erdmann Schmidt, Oude Engweg 15, Hilversum.

25 jaar op 8 October :

G. C. de Boer, Ungerplein 6*b*, Rotterdam.
J. Boudeling, Heinkenszand.
B. A. C. Capel, Rijssensestraat 50, Wierden.
J. Jansen, Steenweg A 145, Waardenburg.

Contributie 1950.

Voor de regeling van de contributie voor het jaar 1950, kan verwezen worden naar een losse bijlage, in de vorm van een nota, in dit nummer.

Commissie, inzake vestigingsregeling voor practiserende dierenartsen.

Het Hoofdbestuur heeft aan deze commissie, die gepubliceerd is in het nummer van 15 December 1949, toegevoegd de leden :

Joh. C. Peters, Rotterdam
D. v. d. Veen, Oudewater

Nieuwe uitgave van de veewet.

Verschenen is in de bekende Schuurman en Jordens editie, uitgever W. E. J. Tjeenk Willink te Zwolle, de 6e druk van de Veewet.

Deze nieuwe druk — de 5e dateerde van 1940 — is op overeenkomstige wijze bewerkt als de 10e druk van de Vleeskeuringswet, welke in Juli 1949 het licht zag.

Bovenbedoelde uitgave bevat op het tijdstip van verschijnen de laatste uitvoeringsbesluiten op haar terrein en is derhalve geheel ,,bij".

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Utrecht.

Kort verslag van de ledenvergadering, gehouden op 17 December 1949.

De afdeling ging accoord met het voorstel van het H.B. betreffende het tarief voor de comparative-test ; de contactcommissie zal zich met die van Zuid- en Noord-Holland in verbinding stellen.

Collega A. M. Wellensiek werd tot ondervoorzitter gekozen.

Dr. Grashuis hield een lezing over : ,,Evenwichtigheid in de voeding in verband met bevruchting", een lezing, die door de 19 aanwezige leden kennelijk zeer gewaardeerd werd, ook al blijkens de vele vragen, die na afloop los kwamen.

Met de beste wensen voor Kerstmis en Oud- en Nieuw sloot de voorzitter de vergadering.

De Secretaris A. A. Hesselink.

Afdeling Zuid-Holland.

Het bestuur van de afdeling Zuid-Holland is voor het jaar 1950 als volgt samengesteld :

A. Boogaerdt, Nieuwveen, Voorzitter
K. van der Poel, Brielle, Secretaris
T. Kapteyn, Noordwijk aan Zee, Penningmeester
J. kranenburg, Klaaswaal, lid
A. Hoogendoorn, Ouderkerk a.d. IJssel, lid.

MEDEDELINGEN VAN GROEPEN.

Groep van Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

Kort verslag van de buitengewone ledenvergadering op Zaterdag 26 November, te Utrecht in de Dietsche Taverne.

In zijn openingswoord heet de voorzitter, Dr. D. M. HOOGLAND, de gasten van deze vergadering t.w. Dr. VAN VLOTEN, als vertegenwoordiger van de Vetérinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. S. G. ZWART en de secretaris der Maatschappij voor Diergeneeskunde, met een 30-tal leden hartelijk welkom. De oorzaak van het bijeenroepen van deze buitengewone vergadering is gelegen, aldus de voorzitter, in de chaotische toestand, welke ten aanzien der huisslachtingen als 't ware acuut is, is ontstaan door de subsidie, welke het B.V.V. verleent ook aan huisslachtingen, verricht in, door het B.V.V. aangewezen, centrale slachtplaatsen.

Hierdoor is de gewone gang van zaken der huisslachtingen volkomen ontwricht en baart de Directeuren van Vleeskeuringsdiensten, vooral die ten plattelande, veel zorg. Immers, belust op dit financiële voordeel laten de „thuisslachters" van voorheen hun varkens nu slachten in naburige diensten, alwaar een, door het B.V.V. erkende, slachtplaats is gelegen. Het gevolg hiervan is, dat vele diensten voor het voor de campagne 1949—1950 aangestelde extra-personeel geen emplooi hebben, terwijl in naburige centrale slachtplaatsen en abattoirs men in het algemeen het ontstellend groot aantal slachtingen bijkans niet kan verwerken. Deze chaos was voor het bestuur aanleiding zich te wenden tot het B.V.V. te Den Haag, teneinde te bewerkstelligen, dat meerdere centrale slachtplaatsen zouden worden aangewezen, opdat betere spreiding van dit soort slachtingen bereikt zou worden. Een bestuurscommissie, bestaande uit de voorzitter en collega KARSEMEIJER, trok naar Den Haag en vond het B.V.V. bereid in verschillende keuringsdiensten een of meer centrale slachtplaatsen aan te wijzen, mits deze beschikten over een capaciteit van 25 of meer varkens per dag. Een spoedcirculaire ging uit naar alle hoofden van dienst, waarin verzocht werd aan het B.V.V. op te geven de slachtplaatsen, welke in hun district daarvoor in aanmerking kwamen. En terwijl uit alle delen des lands de opgaven naar het B.V.V. toestroomden en men allerwege reeds doende was, met opoffering van kosten, deze slachtplaatsen in orde te maken, kwam daar plotseling het bericht van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, dat van een uitbreiding van het aantal bestaande centrale slachtplaatsen geen sprake kon zijn. In dit stadium, aldus nog steeds de voorzitter, richtte het bestuur zich met een goed gedocumenteerde Cri de Coeur d.d. 21 November 1949 tot de Vetérinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, waarin op finantieel-economische-, zowel als op vleeshygiënische gronden verzocht werd te willen bevorderen, het aanwijzen van *meerderec* entrale slachtplaatsen ten plattelande. Ter vergadering was reeds van de Vetérinair Hoofd-Inspecteur een antwoordbrief binnengekomen, gedateerd 25 November 1949, waarin deze mededeelde niet bij machte te zijn, ogenblikkelijk verandering in de bestaande toestand te brengen. Weliswaar waren terstond door deze alle pogingen in het werk gesteld, doch deze waren gestrand op de finantiële consequenties daarvan. Helaas, aldus het schrijven, was door het B.V.V. van tevoren geen overleg gepleegd. Van belang was ook de mededeling in opgemeld schrijven vervat, dat bij invoer van het geslachte varken, artikel 8 van de Vleeskeuringswet moest worden toegepast en dus geen verrekening van keurlonen, als bedoeld in het besluit van de Secretaris-Generaal van 9 September 1940 mag plaats vinden. Dit was ook de opvatting van de Minister van Sociale Zaken.

Om al deze redenen meende het Bestuur de leden in buitengewone vergadering bijeen te moeten roepen.

Na deze inleiding van de voorzitter gaf deze het woord aan de vergadering. Verschillende sprekers voerden het woord en allen waren verbitterd over het slappe beleid ten deze, van het B.V.V.

Verschillende suggesties werden gedaan, teneinde uit deze warwinkel te geraken, maar niet alle waren in de praktijk te verwezenlijken. Tenslotte kreeg het opgekropte gemoed der vergadering lucht in de vorm van een telegrafisch request, te verzenden door de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan de Minister van Landbouw c.a.,

waarin met klem wordt verzocht om spoedige uitbreiding van het bestaande aantal centrale slachtplaatsen, welk request dezelfde dag nog zou worden verzonden.

De vergadering werd onderbroken door een lunch, welke, als steeds op vergaderingen van de Groep, gekenmerkt was door een prettige joviale geest.

Als bewijs, dat de vereniging in een grote behoefte voorziet, diene, dat ter vergadering weder 12 nieuwe leden werden aangenomen. Nadat nog vele onderwerpen van practische aard waren behandeld sloot de voorzitter de vergadering.

De vergadering dankte met een warm applaus de voorzitter voor diens voortreffelijke leiding.

Een meer uitgebreid verslag van deze vergadering zal aan de leden worden toegezonden. De wnd. Secretaris D. VAN DER VEEN.

Veterinaire rijvereniging „De Solleysel".

Het bestuur van de Vetérinaire Rijvereniging „De Solleysel" heeft zich voor het verenigingsjaar 1949—1950 als volgt geconstitueerd :

C. L. VAN WILLENSWAARD,	praeses
Mej. J. W. M. JONGELIE	abactis
Mej. K. A. DE RONDE	fiscus
W. P. TERLOUW	commissaris van paarden
J. B. DE JONG	commissaris van metariaal

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde :

G. J. NIJLAND, Mozartlaan 21, Utrecht.
H. SCHREUR, Giethoorn.

Het lidmaatschap is aangevraagd door :

A. J. VAN GROENLAND, Prof. van Ginnekenstraat 26, Oudenbosch.
J. DE JONG Mzn., Ferd. Bolstraat 7, Huizum.
F. NYHOFF, Beatrixstraat 44, Veenendaal.
T. VAN ROON, Zandweg 2, Kruiningen.
R. P. SIJBESMA, Fok 13, Heerenveen.
F. K. ZANDSTRA, Sneek.
J. H. ZERB, Akkrum.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres en/of functiewijziging :

Prof. Dr. F. C. KRANEVELD, Utrecht is verhuisd naar Buys Ballotstraat 13, Tel. 22795; Gr. 529707 (pag. 72).

P. J. OFFERINGA te Warffum oefent géén practijk meer uit (pag. 77).

A. VOORDERMAN te Markelo oefent géén practijk meer uit (pag. 88).

Benoemd :

Te rekenen met ingang van 16 November 1949 zijn tot plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Noord-Holland benoemd:

a. P. J. BRUINS te Uitgeest (pag. 58);

b. Dr. J. GAJENTAAN te Amsterdam (pag. 62).

Prof. Dr. F. C. KRANEVELD werd benoemd tot erelid van de Vereniging voor Huisdierwetenschap in Indonesië.

Gevestigd:

J. DE JONG te Leeuwarden, Ferd. Bolstraat 7, als dierenarts bij de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren (op pag. 69 inlassen).

(Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.)

TORSIO UTERI BIJ DE MERRIE. *)

EEN THEORIE OMTRENT HET ONTSTAAN VAN TORSIO UTERI

DOOR

F. C. VAN DER KAAY en F. W. VAN DER KREEK, vet. stud.

De draaiing van de gravide uterus om zijn lengte-as, de torsio uteri, is een lijden, dat we bij al onze huisdieren kennen en meer of minder veelvuldig, vooral bij de baring optreedt, maar dat bij de zwangere vrouw, volgens de SNOO [1]) en PLATE [2]), tijdens de baring hoogst zelden voorkomt. Misschien kan dit voor ons van belang zijn bij de verklaring omtrent het ontstaan van deze afwijking ; maar daarover later. Bij mens en dier doen zich twee mogelijkheden voor :

a. met de uterus draaien cervix en vagina mede, het is dan een torsio uteri et vaginae. Dit is de meest voorkomende vorm bij de grote huisdieren.

b. Slechts de uterus draait, de vagina is er niet bij betrokken en meestal de cervix ook niet. We spreken dan van een torsio uteri ante-cervicum of praecervicales.

Zonder twijfel zal iedereen het met mij eens zijn, dat torsio uteri het veelvuldigst voorkomt bij het rund. In tabel I kan men zien, dat onder 3058 abnormale geboorten bij runderen in mijn kliniek, 421 maal een torsio uteri werd geconstateerd, dat is bij ruim 13 % van alle dystociën. In onze ambulatoire kliniek, die min of meer te vergelijken is met een gewone practijk, wisselt het aantal torsies onder de dystociën bij het rund van 8—11 %. TAPKEN vond 7,3 %. [3]). Tevens leest U uit deze tabel, dat de uterus in 3/4 van de gevallen naar links, en slechts in 1/4 naar rechts was gedraaid.

Algemeen is men van mening, dat torsio uteri bij paarden procentsgewijze veel minder vaak voorkomt dan bij runderen en tot voor kort zouden ook wij dit voor onze kliniek onderschreven hebben, maar bij nadere contrôle is dit toch niet juist gebleken.

Van 1930—1949 verrichtten wij 211 abnormale geboorten bij paarden (tabel 2) en hieronder kwamen 27 gevallen van torsio uteri voor, dat is bij 12 % van de dystociën.

Een groot kwantitatief verschil met de toestand bij runderen geldt dus in onze kliniek voor de paarden zeker niet. Ook bij deze diersoort is het aantal links draaiingen van de uterus veel groter dan dat der afwijkingen naar rechts. 70 % is naar links, en 30 % is naar rechts getordeerd.

---

*) Voordracht gehouden door v. d. KAAY, op de Alg. Verg. der M. v. D. 29-10-'49.

[1]) Leerboek der Verloskunde, K. DE SNOO.

[2]) Tijdschr. v. Geneesk. 1930, no. 11.

[3]) DE BRUIN en TAPKEN, Geburtshilfe beim Rind 1910.

TABEL 1. Torsio uteri bij runderen vanaf 1 Mei 1936 t.m. 31 Aug. 1949.

Cursus	Aantal verlos-singen	Aantal abnor-male		Aantal torsies	% torsies van abn. verl.	Torsio uteri sinistra	Torsio uteri dextra
1-5-'36—1-9-'36	139	100	1454				
1936—1937	530	319					
1937—1938	612	388		229	15,7	180	49
1938—1939	552	355					
1939—1940	446	292					
1940—1941	262	167		27	16	14	13
1941—1942	189	116		13	11,2	9	4
1942—1943	199	127		6	4,7	5	1
1943—1944	185	129		17	13,1	16	1
1944—1945	102	83		9	10,8	9	—
1945—1946	240	175		12	6,8	8	4
1946—1947	316	227		29	12,8	21	8
1947—1948	313	243		36	14,8	25	11
1948—1949	530	337		43	12,7	30	13
Totaal . .	4615	3058		421	13,76 %	317 (75,3 %)	104 (24,7 %)

TABEL 2. Torsio uteri bij paarden vanaf 1 Sept. 1930 t.m. 31 Aug. 1949.

Cursus	Aantal verlos-singen	Aantal abnor-male	Aantal torsies	% torsies van abn. verl.	Torsio uteri sinistra	Torsio uteri dextra
1930—1931	17	1	1	100	—	1
1931—1932	28	9	—	—	—	—
1932—1933	9	2	—	—	—	—
1933—1934	17	2	—	—	—	—
1934—1935	36	7	—	—	—	—
1935—1936	32	8	—	—	—	—
1936—1937	38	9	2	22	2	—
1937—1938	54	13	—	—	—	—
1938—1939	28	8	—	—	—	—
1939—1940	30	15	3	20	1	2
1940—1941	29	10	—	—	—	—
1941—1942	40	11	2	18	1	1
1942—1943	38	15	3	20	3	—
1943—1944	28	15	4	26	3	1
1944—1945	10	7	1	14	1	—
1945—1946	47	19	2	10	1	1
1946—1947	51	30	3	10	2	1
1947—1948	34	13	3	23	2	1
1948—1949	28	17	3	17	3	—
Totaal . .	594	211	27	12 %	19 (70 %)	8 (30 %)

Diagnose :

Het stellen van de diagnose geschiedt bij de merrie op dezelfde wijze als bij het rund, m.a.w. door vaginaal en rectaal onderzoek. We controleren de vagina op de aanwezigheid van de bekende plooien, die bij een torsio naar rechts, van links achter boven naar rechts vóór en beneden verlopen in de bovenwand van de schede.

Uit de tabellen 3 en 4 kunt U zien, dat deze bij 18 van de 27 paarden aanwezig waren. Bij 5 paarden waren geen afwijkingen in de vaginawand en bij 4 werden daarover geen aantekeningen gevonden. Toch moet hierbij een restrictie worden gemaakt. Lang niet altijd verlopen de plooien zo mooi spiraalsgewijze als bij het rund, vaak voelen we slechts één plooi in de dorsale vaginawand, die van achteren naar voren verloopt.

Volgens de leerboeken zouden de meeste torsies bij paarden praecervicaal zijn, waardoor geen afwijkingen in de vagina worden waargenomen. Dit is zeker onjuist. Uit het bovenstaande blijkt, dat bij het paard de meeste draaiingen behoren tot de *torsio uteri et vaginae*. In enkele gevallen was er van plooien in de vagina niets te vinden en dan behoren ze tot de groep van *torsio uteri praecervicalis*.

Wanneer men slechts een rechtlopende plooi voelt in de bovenwand van de vagina, is het vaak door vaginaal onderzoek alleen niet mogelijk, de richting van de torsi vast te stellen. De richting is echter met zekerheid te bepalen door rectaal onderzoek, waarbij de loop der ligamenta lata wordt gecontroleerd. Uit de foto's 1—4 *) blijkt duidelijk, dat de richting, waarin de ligamenta lata verlopen, bij een torsie verandert, zoal niet voor beide, dan toch zeker voor één. Dit is bij het rund het gemakkelijkst te voelen.

Bij een torsie naar *rechts* loopt steeds de *rechter ophangband* onder de uterus door en de *linker* verloopt van links boven naar voren en rechts beneden. (Afb. 1 en foto 2—4). Deze steekt als het ware de buikholte schuin naar voren over en tevens loopt deze altijd vóór de rechter band (foto 2—4). De beide banden lijken elkaar te kruisen in hun loop.

Bij een linker torsie is de loop juist omgekeerd. In principe is de loop der ligamenta lata bij het paard bij een torsio uteri hetzelfde als bij het rund, maar toch zijn er practische verschillen, die waarschijnlijk hun oorzaak vinden in de uiteenlopende anatomische verhoudingen bij beide diersoorten.

Men kan vaak bij het paard zeer moeilijk uitmaken, welke band onder de uterus doorloopt en welke band schuin oversteekt. Men dient dan te letten op de spanningen in de banden. De band, die onder de uterus doorloopt, is altijd het sterkst gespannen ; die oversteekt is althans bij niet te sterke torsies (180°), het minst gespannen. Een moeilijkheid is ook, dat de banden veel meer gekruist lijken te lopen dan dit bij het rund het geval is, ook bij torsies van 180°. Wel kan men steeds vaststellen, welke de rechter is en dus van links boven, en welke de linker is en van rechts boven komt. Ook kan men vaststellen, welk ligamentum latum het meest craniaal loopt. Met deze twee gegevens is het mogelijk de richting van de torsi vast te stellen, Ligt n.l. de linker band het meest craniaal, dan verloopt de torsie naar rechts ; omgekeerd in gevallen, waarin de rechter band het meest craniaal ligt, is er een torsio uteri naar links aanwezig.

*) Deze foto's, 1—5, zijn vervaardigd in het Veterinair Pathologisch Instituut.

Het ontstaan van een torsio uteri.

Velen hebben zich door de jaren heen beijverd een oorzaak voor het optreden van torsio uteri vast te stellen. Geen der ontwikkelde theorieën voldeed echter. Men kent tot heden de oorzaak nog niet. Desalniettemin is het interessant zeer in het kort na te gaan, welke oorzakelijke momenten al verondersteld zijn, omdat wij het voornemen hebben aan deze oude theorieën een nieuwe toe te voegen.

Men kan onderscheiden *praedisponerende* en *directe* momenten.

A. Praedisponerende momenten.

1. *Anatomische verhoudingen.*

a. Zowel voor paarden als voor runderen neemt men aan, dat de fixatie van de uterus in de buikholte vrij los is, omdat de ligamenta lata niet ver naar voren doorlopen (foto 6). Hieruit volgt, dat in een wat gevorderd stadium der graviditeit, het voorste gedeelte van de uterus vóór de ligamenta lata uitsteekt en zeer slecht gefixeerd wordt. Bij het paard lopen de ligamenta lata verder naar voren dan bij het rund.

b. De ligamenta lata hechten bij paard en rund vast aan de curvatura minor van de uterus (afb. 2). Bij het paard is de kleine curvatura naar boven gericht, dus *hangt* de uterus aan de banden ; bij runderen is de grote curvatura naar boven gericht, dus *ligt* de uterus min of meer op de banden. Bij het rund verkeert de uterus derhalve meer of minder in een labiel evenwicht, en daarom zou de uterus bij het rund spoediger torderen dan bij het paard. Wij kunnen dit labiel evenwicht moeilijk aannemen, omdat de uterus overal rust op de buikwand of op de ingewanden.

c. Bij het paard ligt de dragende uterus veel meer gestrekt in de buikholte dan bij het rund, waardoor bij de merrie de uterus gemakkelijker zal draaien, maar ook gemakkelijker zal terugdraaien dan bij het rund : Dit lijkt zeer aannemelijk, maar men moet niet vergeten, dat de uterus steeds van alle kanten ingesloten ligt.

2. *Het opstaan der dieren.*

Men heeft wel eens de mening geopperd, dat bij runderen het ontstaan van de torsie bevorderd zou worden door het feit, dat het liggende dier eerst achter opstaat, dan voor. Zolang ze nog op de knieën liggen, zou de uterus gelegenheid hebben naar voren te zakken en hierdoor meende men, zou de torsie bevorderd worden, vooral als de dieren, onder bepaalde omstandigheden, lang op de knieën blijven liggen. Wij menen echter, dat er veel meer kans bestaat, dat een getordeerde uterus terug draait als hij naar voren zakt en vrij komt te hangen dan omgekeerd, dat er een torsio ontstaat.

Tegen dit praedisponerend moment pleit, dat bij runderen gehouden op berghellingen, niet vaker een torsio optreedt dan bij runderen hier te lande. Bovendien staat het paard eerst vóór op en dan achter, terwijl de frequentie der torsies bij het paard, volgens onze cijfers, niet veel verschilt met die bij het rund. De wijze van opstaan kan o.i. voor het ontstaan van een torsie geen rol van betekenis spelen.

B. Directe Oorzaken.

1. Bij het rund heeft men gedacht aan de wisselende vulling van de pens als oorzakelijk moment. Het paard heeft geen pens en toch treedt hierbij een torsio uteri op. Dit doet veronderstellen, dat de wisselende vulling van de pens niet van zo'n groot belang is bij het ontstaan der torsio.

2. Men heeft ook gedacht aan de bewegingen van de vrucht als oorzakelijk moment, waarbij de foetus dan op een gegeven moment met zijn ledematen steun zou vinden op de pens bij het rund of op het bekken bij paard en rund. Bij het gebrek aan vruchtwater op het einde der zwangerschap zou de vrucht door eigen bewegingen haar omhulsel — de baarmoeder — meedraaien. Bewijzen hiervoor heeft men echter niet.

3. Het rollen van paarden en koeien in de weide of bij koliek zou het optreden van de torsie bevorderen.

Zijn bovengenoemde oorzaken voor het ontstaan van torsies juist, dan zou de uterus zelf volkomen passief zijn bij de tot standkoming er van. Laten we nu eens aannemen, dat genoemde omstandigheden tot een torsio uteri aanleiding kunnen geven, dan zal deze hoogstens 180° bedragen, maar hoe ontstaan dan torsies van 360°, 540° en 720° (foto 5). Merkwaardig altijd veelvouden van 180°? Het is daarom moeilijk aanvaardbaar, dat bovengenoemde oorzaken een torsio uteri doen ontstaan; en het is om deze reden dat wij gaarne de volgende werkhypothese willen poneren.

Bij alle dieren komen torsies voor, bij de vrouw met een normale gravide uterus echter hoogst zelden. Wat kan hiervan de oorzaak zijn? Er zijn onder meer de volgende 4 opvallende punten van verschil tussen de gravide uterus van onze huisdieren en die van de vrouw.

a. De vrouw heeft een uterus simplex, de dieren hebben een uterus bicornus of bipartitus. Wij menen niet, dat hier het verschil schuilt, want een uterus simplex zal zeker gemakkelijker draaien dan een uterus bicornus.

b. De ligging van de dragende uterus van mens en dier verschilt. Bij de staande vrouw (foto 7) rust de uterus op het bekken, men kan zich voorstellen, dat hierdoor de ligging stabiel is en zodoende draaiing wordt voorkomen, maar bij de liggende vrouw komt de toestand meer overeen met die van het staande of liggende dier. De uterus rust dan op de zijwand of voorwand van de buik bij de vrouw, en bij het dier op de onderwand van de buik. Het verschil tussen mens en dier is dan niet groot meer.
Wij menen, dat de ligging van de gravide uterus daarom ook niet van belang is.

c. Bij de dieren zijn, hoewel zeer zelden, na de partus ook torsies vastgesteld. Bij de vrouw, voor zover ons bekend is, niet.

d. De uterus musculatuur.

De spiervezels in de uteruswand bij de vrouw lopen in alle richtingen door elkaar heen. Bij de dieren hebben we een circulaire spierlaag aan de binnenzijde, omgeven door een spiermantel, waarvan de vezels in lengte richting lopen. Volgens DE BRUIN zou gedurende de graviditeit bij runderen de overlangse spierlaag hoofdzakelijk aanwezig zijn bij de kleine en bij de grote curvatuur. De uterus van de vrouw contraheert „in toto", er is aperistaltiek, bij de dieren treden peristaltische uteruscontracties op. Deze morphologische en functionele verschillen in de spierwand van de uterus van mens en dier hebben ons er toe gebracht te menen, dat de oorzaak voor het ontstaan van de torsio uteri gezocht moet worden in de musculatuur van de uterus en in de contracties daarvan.

Bij de vrouw kan door de aperistaltische contractie in toto van de musculatuur niet gemakkelijk een draaiingsmoment ontstaan. Bij de dieren hebben we zonder twijfel peristaltische contracties van de uterus. Ik heb deze vastgesteld bij mijn onderzoekingen omtrent uterus contracties bij het rund in 1927 (foto 8) met behulp van colpeurynters en ze duidelijk gezien met wijlen Prof. DE SNOO bij het in partu verkerende rund, waarbij de buikholte geopend was, en bij sectiones caesarae bij varkens en kleine huisdieren. De kracht, die de uterus musculatuur bij de dieren uitoefent, is de resultante van de contracties van de overlangse en van de circulaire musculatuur. Wij nemen de mogelijkheid aan, dat de resultante van deze twee contracties zo kan zijn, dat er een draaiingsmoment optreedt. Wij menen dus, dat een torsio uteri ontstaat door actieve deelneming van de uterus. Indien de cervix en vagina opgenomen zijn in de uteruscontracties, dan zal dit draaiingsmoment aan de vrucht een draaiende (schroefvormige) beweging geven (normale rotatie). Blijft de cervix gesloten, is ze niet opgenomen in de physiologische ontwikkeling van uterus, cervix en vagina, dan blijft het draaiingsmoment bestaan zonder dat er een uitweg is voor de contracties. De uterus zal gaan draaien, nadat wellicht eerst de vrucht is gedraaid. De uterus met inhoud zal ook wel sterker dan 90° of 180° draaien als het draaiingsmoment aanwezig blijft. Wellicht kan de vrucht op bepaalde momenten door zijn gewicht ook helpen. Laten we aannemen, dat we een koe hebben met de rechter hoorn bevrucht. De vrucht ligt hierin in zijligging en met zijn rug naar de rechter zijwand van het moederdier (afb. 3). Wanneer nu het veronderstelde draaiingsmoment optreedt, gaat de uterus draaien, bijv. zo dat punt A komt te liggen bij B, de vrucht ligt dan ook ongeveer bij B. Houdt de contractie aan, dan beweegt de uterus zich in de richting van C. en de vrucht ook. Dat zal minder kracht kosten dan van A naar B, omdat de zwaartekracht nu helpt en waarschijnlijk zal hierdoor de vrucht bij D komen te liggen.

Wanneer de uterus zich verplaatst zal de vrucht bij het rund spoediger meegesleept worden dan bij het paard, omdat bij het rund een amniochorion aanwezig is en bij het paard niet. Omgekeerd zal de vrucht, die verplaatst wordt (in de uterus) bij het rund de baarmoeder spoediger medeslepen dan bij het paard. Ik meen ook wel eens gemerkt te hebben, dat bij de manuele repositie van de gedraaide uterus bij het paard, de uterus veel verder terugdraait dan het veulen.

Met deze contractietheorie kunnen we ook verklaren, waarom een even sterke torsie de ene maal veel gemakkelijker is op te heffen dan de andere maal. Is het draaiingsmoment onder onze repositiepogingen nog aanwezig, dan is het moeilijk of onmogelijk haar te doen verdwijnen. Ontbreekt het

draaiingsmoment, dus contraheert de uterus musculatuur niet meer, dan kost de repositie luttele krachtsinspanning.

Wij menen, dat het mogelijk is met deze theorie een verklaring te geven voor het feit, dat er zowel bij het paard als bij het rund meer linkse dan rechtse torsies optreden. Wij willen hier niet verder op ingaan, maar slechts memoreren, dat zowel bij paard als rund vaker een graviditeit van de rechter- dan van de linker hoorn voorkomt. STOSZ[1]) stelde vast, dat in de tweede drachtigheidsmaand bij 100 paarden de vrucht zich 44 maal in de rechter hoorn en 32 maal in de linker hoorn en 16 maal in het corpus uteri bevond. (?)

KEHRER[2]) en HENSLER[3]) vonden bij het rund, dat in 60 % resp. 70 % der gevallen de rechter hoorn bevrucht is.

Richting der draaiingen en graad der draaiingen.

Evenals bij het rund komen er bij de merries meer torsies voor naar links dan naar rechts (tabel 2), 70 % naar links en 30 % naar rechts. De graad der draaiing was meestal niet meer dan 180°, slechts in de gevallen 18 en 19 (tabel 3) was ze sterker.

Leeftijd der merries.

De leeftijd der moederdieren varieerde van 3—12 jaar. Er waren zowel primiparae als multiparae.

Moment van optreden.

Geheel afwijkend van het rund, waarbij de torsies het meeste in het openingsstadium optreden, zien we bij het paard in 15 gevallen van ons materiaal een torsie ontstaan voor het einde van de graviditeit; bij 7 zelfs in de 9e maand. 9 Merries waren à terme, van 3 was de duur der graviditeit niet bekend.

Ligging der vrucht.

Bij 3 merries lag het veulen in stuitligging. In verhouding is dit aantal veel hoger, dan men gemeenlijk stuitliggingen bij merries waarneemt, nl. 1 : 100. Moeten wij hieruit concluderen, dat een stuitligging bij merries praedisponeert voor het optreden van een torsio uteri?

Algemene verschijnselen.

Alle paarden hadden meer of minder lang koliek-verschijnselen vertoond. Bij een geringe torsie hebben de dieren dagen lang lichte koliek. Differentieel diagnostisch moet men dan ook steeds bij koliek van het drachtige paard aan de aanwezigheid van een torsio uteri denken.

Repositie der torsio uteri.

Evenals bij het rund staan ons verschillende wegen open een getordeerde uterus in zijn physiologische ligging terug te brengen.

---

[1]) STOSZ, Die Klinische Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute. A, Wiss. Prakt. Tierh.k. Bnd. 5e, Heft 5.

[2]) KEHRER, Zie STOSZ, Tierärztl. Geburtshilfe und Gynaecologie. 2e Auflage 1944.

[3]) HENSLER, Feststellung der Trächtigkeit per Rectum. Diss, Berlin 1922.

I. *Repositie langs manuele weg.*

Wanneer de torsio optreedt aan het begin van de partus en de cervix gedeeltelijk geopend is, kan men, bij een niet te sterke torsie gemakkelijk met de hand door de cervix en de terugdraaiing manueel volbrengen. Van de paarden met een torsio uteri sinistra waren er 4 (tab. 3), en van die met een torsio uteri dextra eveneens 4 (tab. 4), waarvan de cervix zover geopend was, dat de hand er door kon, dus in totaal in ± 30 % der gevallen. Bij het rund bedraagt dit ongeveer 90 %. De oorzaak van dit verschil is voor een belangrijk deel gelegen in het feit, dat torsio uteri bij het paard zo vaak voor het einde der graviditeit optreedt. Van de 8 gevallen, waarbij de cervix met de hand passabel was, waren er 5, waarbij het paard à terme was, bij 2 bestond een graviditeit van 9 maanden en van één was de graviditeitsduur onbekend.

Van de 19 paarden, waarbij de cervix niet passabel was, waren er 11, waarbij de graviditeit nog niet ten einde was, 4 waren à terme, van 2 was niets bekend en bij 2 was de torsie zo sterk, dat de sterk gedraaide vagina belette de cervix te bereiken.

Merrie No. 1. (tabel 3). De torsio uteri sinistra was door de gedeeltelijk geopende cervix gemakkelijk op te heffen. Na de repositie leek de cervix voldoende verstreken om de partus te termineren. Helaas bleek na de geboorte een uterus ruptuur aanwezig te zijn.

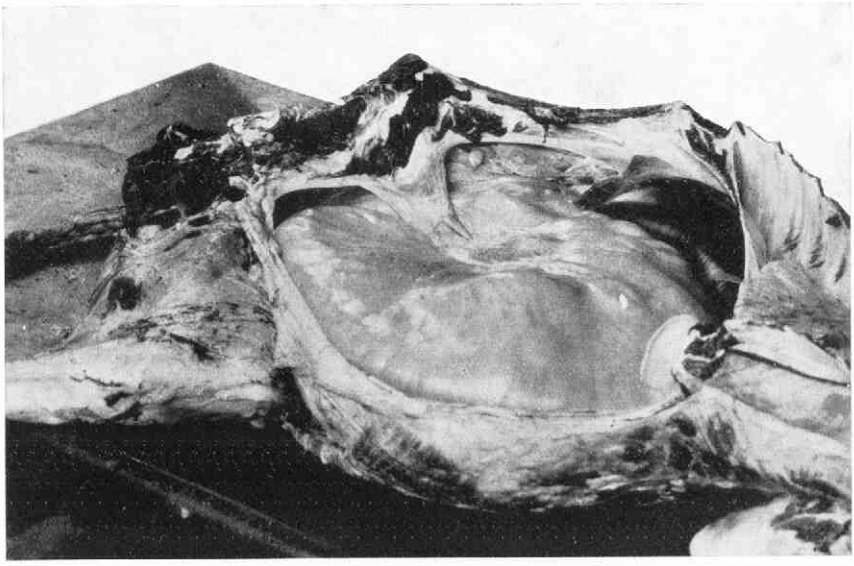
Merrie No. 21. (tabel 4). De duur der graviditeit was 9 maanden. De cervix was met de hand passabel. Het veulen kon gemakkelijk bereikt worden en de torsio uteri dextra was in korte tijd opgeheven. De cervix was voldoende geopend om de partus te termineren. Dit ging in verband met de aanwezigheid van een torticollis na embryotomie. Het linker voorbeen moest verwijderd worden om de hals te kunnen doorzagen.

Merrie No. 22. (tabel 4). De duur der graviditeit was 9 maanden. De cervix kon met de hand gepasseerd worden. De torsio dextra was gering. Ze werd gemakkelijk opgeheven. De cervix bleek toen slechts zeer matig verstreken. Het hoofd was naar terzijde teruggeslagen. Het gelukte niet dit te reponeren. Hoofd en hals werden geamputeerd. De romp werd geëxtraheerd en daarna hoofd en hals.

Merrie No. 24. (tabel 4). Het paard is à terme en kegelt. Bij vaginaal exploreren blijkt een torsio uteri dextra aanwezig te zijn. De cervix is gemakkelijk voor de hand passabel en de torsio wordt manueel opgeheven. Nadat de beiderzijdse carpaalligging is gereponeerd, wordt het levende veulen geëxtraheerd.

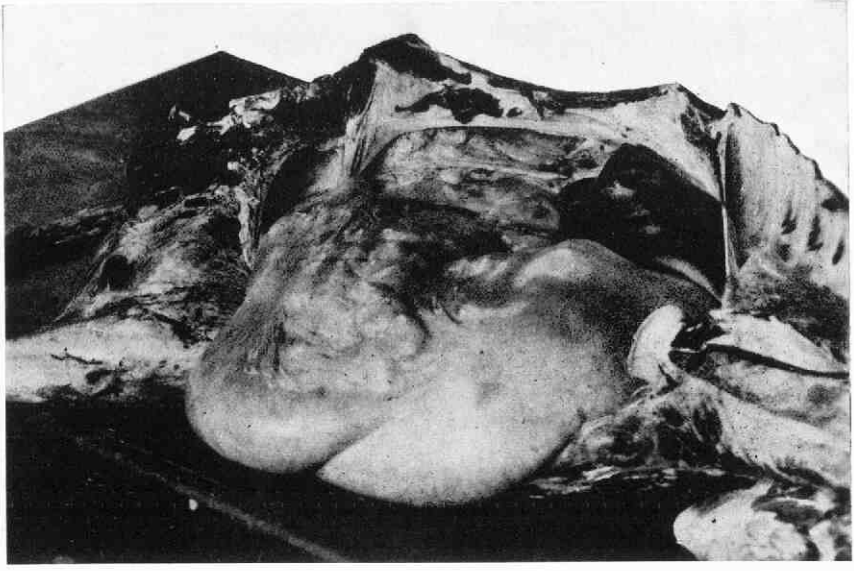
Al spoedig bleek ons, dat in gevallen, waarbij de hand niet door de cervix kon, het niet steeds gelukte met wentelen en andere methoden, de torsie op te heffen. Toen hebben we als laatste redmiddel de gesloten cervix met de met boorzalf glad gemaakte hand geopend. Dit gaat bij paarden heel gemakkelijk. In een paar minuten heeft men de cervix gepasseerd, vervolgens wordt nu het chorion in de buurt van het orificium internum zover losgemaakt van de uteruswand, dat men door de vruchtvliezen heen de vrucht kan bereiken. Men kan nu trachten de repositie uit te voeren. Soms lukt het, in andere gevallen kan men de vrucht onvoldoende bereiken en moet men de vruchtvliezen (allanto-chorion) openen om het veulen te kunnen bereiken. Ook nu kan het nog gebeuren, dat dit niet gelukt, omdat het meer of minder schuil gaat achter een uterusplooi, welke door de torsie is ontstaan. Dan kan men soms bij het *liggende* dier de vrucht wel bereiken en de repositie manueel uitvoeren.

FOTO 1.



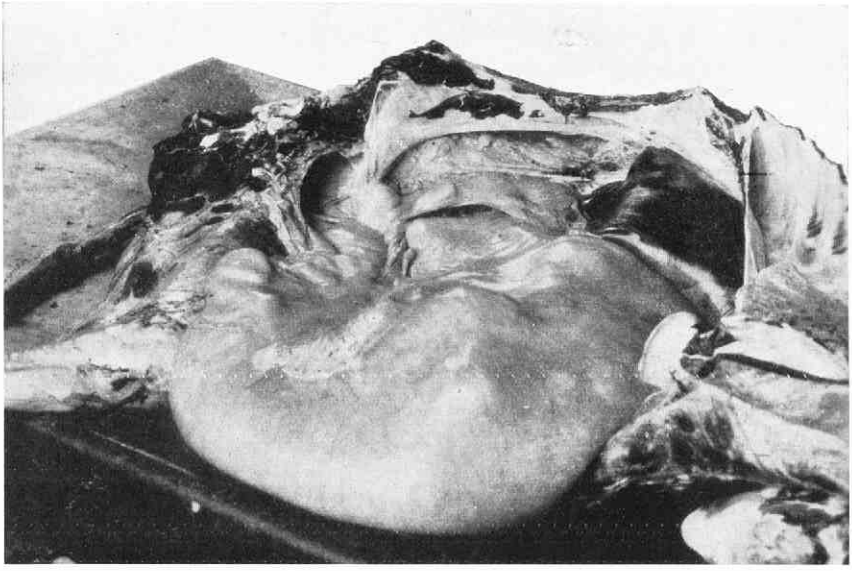
Normale ligging van de gravide uterus. Het rechter ligamentum latum is duidelijk te zien.

FOTO 2.



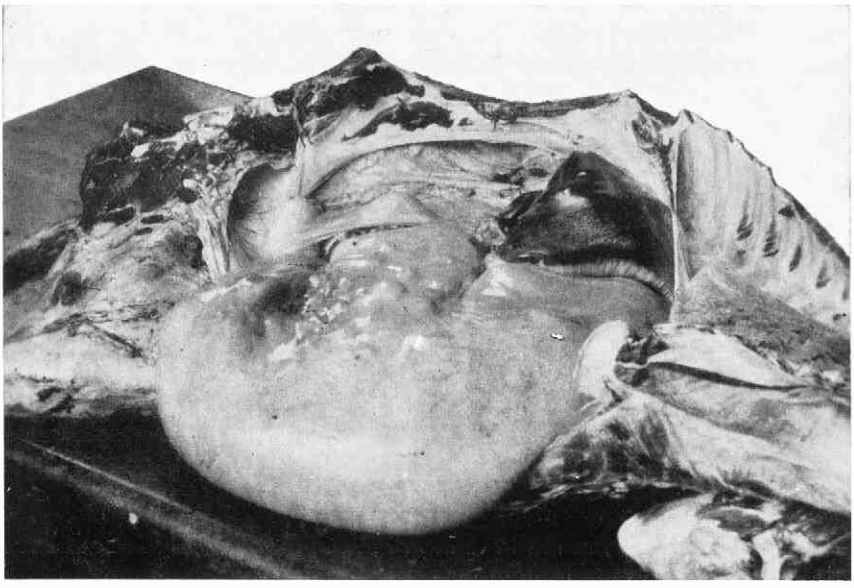
Torsio uteri dextra van 180°. Beide ligamenta lata zijn te zien.

FOTO 3.



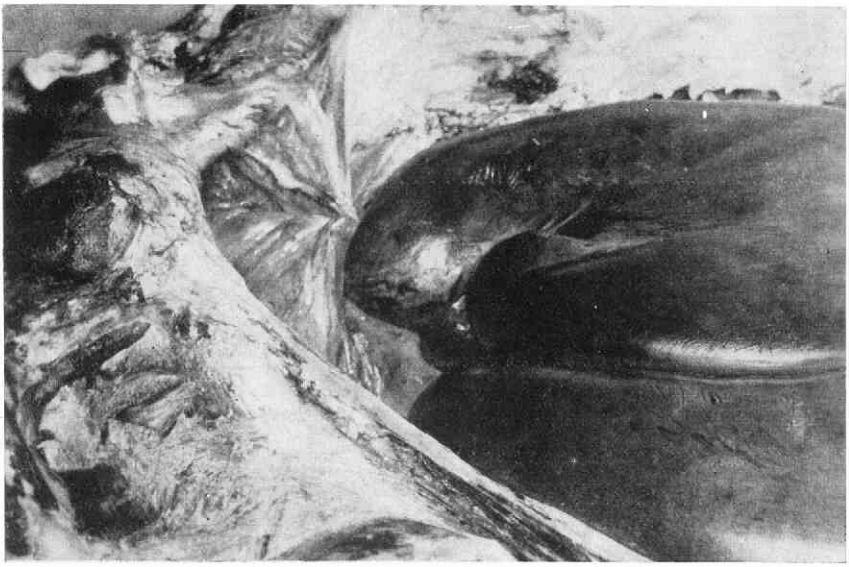
Torsio uteri dextra van 360°. Beide ligamenta lata zijn duidelijk in hun loop te vervolgen.

FOTO 4.



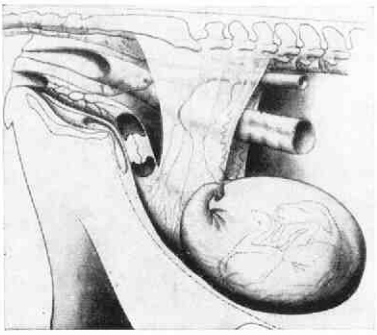
Torsio uteri dextra van 720°. De loop der ligamenta lata is duidelijk te vervolgen.

FOTO 5.



Torsio uteri dextra van 720° bij een graviditeit van 6 maanden bij een vaars.

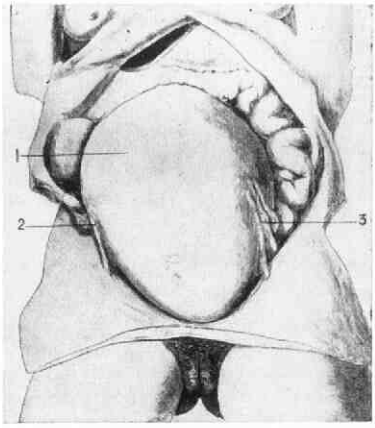
FOTO 6.



Drachtige uterus koe bij een graviditeitsduur van 140 dagen.

(*Uit Stosz Tierärztl. Geburtskunde und Gynaecologie* 1928, *pag.* 31).

FOTO 7.

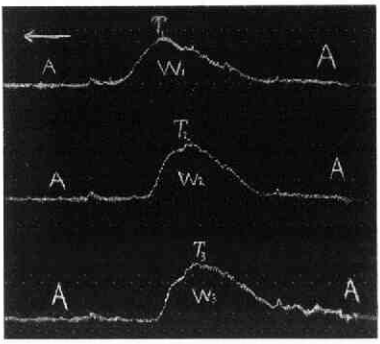


Zwangere vrouw met geopende buikholte aan het einde der zwangerschap.

1 baarmoeder, 2 ronde band, 3 ronde band, eileider en eierstok.

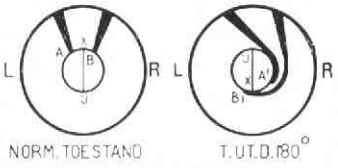
(*Uit de Snoo's Leerboek der verloskunde*).

FOTO 8.



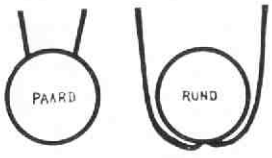
In de uterus zijn drie colpeurrynters gebracht, één zover mogelijk in de uterus, de tweede meer naar de cervix toe, de derde juist voor de cervix.
Voor de bovenste kromme is de eerste ballon verantwoordelijk. Voor de middelste de tweede, voor de onderste de derde ballon. Uit het optreden van de uterus contractie's W_1, W_2 en W_3 volgt, dat de uterus peristaltisch contraheert.

AFBEELDING 1.



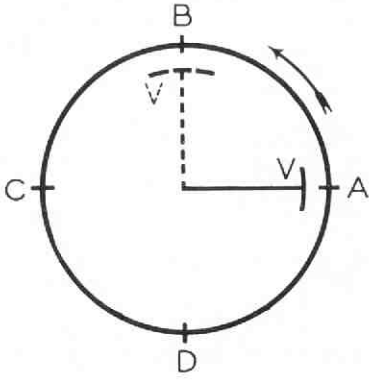
Schematische voorstelling van de loop der ligamenta lata bij normale gradiviteit, bij een torsio uteri dextra van 180°.

AFBEELDING 2.



Schematische voorstelling van de bevestiging der ligamenta lata aan de uterus bij paard en rund.

AFBEELDING 3.



Lukt de repositie manueel niet, dan kan men gaan wentelen en onder het wentelen de vrucht met de hand trachten tegen te houden. Soms kan men bij het liggende dier de vrucht ook niet voldoende bereiken, omdat ze te ver weg ligt, of teveel achter een uterusplooi schuil gaat en moet men uitsluitend met wentelen zijn doel trachten te bereiken.

Bij 5 merries met een linkse en 2 met een rechtse uterusdraaiing, waarbij de torsie op een graviditeitsduur van 9—10½ maand optrad, hebben we de cervix met de hand geopend en de repositie manueel verricht.

Merrie No. 2. (tabel 3). Het paard is 9 maand drachtig en heeft een torsio uteri sinistra. Na opening van de cervix wordt zij manueel opgeheven. De cervix is onvoldoende geopend om de partus te termineren. Het paard wordt op stal gezet en terwijl het dier goed gezond is, begint 3 dagen later de partus. Het veulen ligt in kruinligging. Na repositie hiervan wordt de vrucht geëxtraheerd. De merrie herstelt.

Merrie No. 3. (tabel 3). De torsio uteri treedt op bij een graviditeit van 10½ maand. De cervix en de vruchtvliezen worden geopend, daarna vindt de repositie plaats. De cervix ging zeer gemakkelijk verder open, zodat de partus na korte tijd getermineerd kon worden en een levend veulen ter wereld kwam.

Merrie No. 4. (tabel 3). De torsio uteri sinistra werd, nadat de cervix met de hand geopend was, manueel opgeheven door de intacte vruchtvliezen heen. De cervix was na het opheffen van de torsie onvoldoende geopend om de partus te termineren. Drie dagen later vindt deze normaal plaats. De strekking en de rotatie van de vrucht waren physiologisch verlopen. Het veulen was dood, maar slechts korte tijd, de haren zaten nog vast.

Merrie No. 5. (tabel 3). Bij dit 10 maanden drachtig zijnde paard met een linkse draaiing van de uterus, werd de gesloten cervix manueel geopend en kon zonder het allanto-chorion te openen, de torsio worden opgeheven. Vier uur later was de cervix voldoende geopend om een levend veulen ter wereld te brengen.

Na de partus verdwenen de koliekverschijnselen bij dit paard niet en 6 uur later ontstond een prolapsus uteri. Twee uren nadat deze werd gereponeerd, stierf het dier onder voortdurende koliekverschijnselen. Uit het hieronder volgende sectieverslag van het veterin. Path. Instituut blijkt duidelijk, dat de oorzaak van de dood niet in de uterus aanwezig was, maar van zeer bijzondere aard was.

Sectieverslag:

Onder het schouderblad veel bloedinkjes en puntbloedingen. In de buikholte wordt veel haemorrhagisch transsudaat aangetroffen. Op het peritoneum pariëtale bevinden zich tal van kleine bloedingen; het coecum is sterk uitgezet.

Een paar donker paars gekleurde darmlissen staan als sterk gespannen bogen omhoog.

In de borstholte worden onder de pleura costalis en langs de wervelkolom enkele puntbloedingen aangetroffen.

In het hartezakje bevindt zich wat transsudaat.

Hart: Op het epicard worden enkele puntbloedinkjes aangetroffen; In de linker ventrikel veel subendocardiale bloedinkjes.

Het myocard is wat dof en wat murw; parenchymateuze degeneratie.

Longen: Deze zijn matig samengevallen; de rechter long is hypostatisch, terwijl de rechter topkwab emphysema bullosum vertoont.

Milt: Verscheidene verdikkingen (soort knobbels) worden aangetroffen, welke ontstaan zijn ten gevolge van bloedovervulling; iets verweekte pulpa.

Darmen: Opvallend zijn enige sterk gestuwde darmlissen, die onder de serosa tal van bloedinkjes vertonen, terwijl het mesenterium eveneens daarmede doorzaaid is; ook

de venae zijn hier sterk overvuld met bloed. Deze darmlissen behoren tot het jejunum. Het duodenum is opgezet door gassen en bleek van kleur.

Bij verder oppraepareren blijkt het omentum, hetwelk zeer bloedrijk is, allerlei plekjes van bindweefsel-nieuwvorming te vertonen (ijsbloemfiguren), terwijl bovendien een *oude bindweefselstreng* van het *omentum* o.a. naar het *achter mesenterium* door de buikholte loopt (deze streng is ook nog enigszins getordeerd). Tevens bestaat een vergroeiing van het omentum met het *voorste* mesenterium; dit laatste is bijna pinkdik tengevolge van bindweefselvorming.

Over deze strengvormige vergroeiingen zijn nu de bovenbeschreven jejunum-lissen heen geknikt en gestuwd geraakt.

Hoewel de strengen a.h.w. een soort poort vormden, was hier toch geen sprake van een afsnoering door de breukpoort.

Uterus: Aanvankelijk maakt het de indruk, dat de uterus vrij opgehangen is; het blijkt echter, dat de linker uterusband door een kleine streng vergroeid is met het mesocoecum, terwijl de rechter uterusband op dezelfde wijze met het omentum is vergroeid (de uterus was dus niet vrij in haar bewegingen).

De uterus vertoont geen oedeem en ook geen stuwingsplekken; de cervix is oppervlakkig wat ingescheurd, terwijl de vagina wat submuceuze bloedingen vertoont.

Nieren: zijn iets week en dof.

Lever: is wat bleek door druk van de darmen en vertoont enige degeneratie.

Maag: vertoont een catarrhale ontsteking.

Merrie No. 6. (tabel 3). Tijdens een graviditeit van 9 maanden bleek bij rectaal onderzoek van deze merrie, een torsio uteri sinistra te bestaan, waarvan vaginaal niets was te voelen. De cervix werd manueel geopend en de placenta foetalis losgepeld van de placenta materna. Door het intacte allanto-chorion was de torsie niet te herstellen, maar bij het staande dier ook niet na de vruchtvliezen te hebben geopend, omdat de vrucht achter een uterusplooi schuil ging. Bij het liggende dier was het veulen wel manueel voldoende te bereiken om de repositie van de uterus gemakkelijk tot stand te brengen. Na het opheffen van de torsie was de cervix spoedig voldoende geopend om de partus te termineren.

Merrie No. 20. (tabel 4). Deze merrie leed bij een graviditeit van 10 maanden aan een torsio uteri dextra. De cervix werd manueel geopend en de torsi na verscheuring van het allanto-chorion manueel opgeheven. De cervix opende vrij snel. Na amputatie van het naar terzijde teruggeslagen hoofd en de onderbenen van de twee in carpaalligging zich bevindende voorbenen, kon het veulen geëxtraheerd worden.

Merrie No. 23. (tabel 4). Er bestond een torsio uteri dextra bij een graviditeitsduur van 9 maanden. De cervix en het allanto-chorion werden manueel geopend, waarop de manuele repositie volgde. De cervix was niet ver genoeg geopend om de partus te termineren. 24 uur later ging het dier persen. De cervix was slechts weinig verder geopend. Er bestond een stinkende uitvloeiing en de vrucht was emphysemateus. Het was tijd de vrucht naar buiten te brengen, Nadat het in kruinligging gelegen hoofd was geamputeerd en geëxtraheerd, kon de vrucht zonder veel moeite door de cervix naar buiten gebracht worden. De volgende dag stierf het dier aan een *enteritis*. De uterus was normaal. In de cervix was een kleine niet-perforerende scheur aanwezig.

Samenvattend blijkt dus, dat bij 7 paarden de gesloten cervix met de hand werd geopend, daarna vond de repositie van de uterus plaats. Vijf paarden herstelden, twee stierven, maar aan aandoeningen, welke buiten het geslachtsapparaat waren gelegen.

II. *De manueele repositie mislukt; zij wordt door wentelen verkregen.*

Bij een achttal merries mislukte de manuele respositie van de uterus na het al dan niet kunstmatig openen van de cervix. Daarna werd tot wentelen overgegaan. Dit gebeurde steeds in meer of minder diepe chloralhydraat narcose.

Merrie No. 7. (tabel 3). Bij dit à terme verkerende dier met een torsio uteri sinistra, was de cervix voldoende geopend om te trachten de repositie manueel te bewerkstelligen. Dit gelukte bij het staande dier niet, omdat de vrucht onvoldoende bereikbaar was. De merrie werd neergelegd en men trachtte door wentelen en fixeren van de vrucht de torsie op te heffen. Ondertussen begint het dier, dat slechts 25 g chloralhydraat intraveneus had gekregen, te persen. Na één wenteling werd een vulvalip zeer dik. Even later perste het dier zeer hevig en scheurde de dorsale vaginawand. De ingewanden traden naar buiten. Een nood sectio cesarea werd nog verricht om het veulen te redden, maar dit bleek reeds dood te zijn.

Merrie No. 8. (tabel 3). De cervix van het 12-jarige paard met torsio uteri sinistra werd manueel gepasseerd. De vliezen werden geopend. Een weinig vruchtwater vloeide af. Manueel was de torsio niet op te heffen. Vervolgens werd getracht dit door wentelen te bereiken. Hierbij was de fixatie van de vrucht zeer onvoldoende, omdat ze moeilijk bereikbaar was. Vele malen wentelen gaf slechts een zeer gering succes. De onderste gedeelten van de voorbenen, die in carpaalligging gelegen waren, werden geamputeerd. Ook het hoofd kon met veel moeite verwijderd worden. De vrucht werd nu aangetrokken en was toen zover bereikbaar, dat de torsi was op te heffen. De cervix opende zich langzamerhand voldoende om zonder te groot risico, de vrucht te kunnen extraheren. Helaas werd daarna een uterus ruptuur geconstateerd en moest het dier geslacht worden.

Merrie No. 9. (tabel 3). De cervix werd bij dit dier met een torsio uteri sinistra manueel geopend, maar het gelukte niet de torsie zo op te heffen. Het dier werd neergeworpen en vele malen gewenteld, waarbij de vrucht zoveel mogelijk gefixeerd werd, doch zonder resultaat. Ook gelukte het niet, nadat het paard met kluisters, boven de tarsi aangebracht, achter hoog werd opgetakeld. Uit de cervix kwam stinkende uitvloeiing (dode vrucht). We moesten uiteindelijk de eigenaar adviseren het dier te laten slachten.

Merrie No. 10. (tabel 3). De manuele opening van de cervix maakte het niet mogelijk de torsio uteri sinistra op te heffen, omdat het veulen, ook na openen der vruchtvliezen, onvoldoende te bereiken was. Na enkele malen wentelen verdween de torsie. De cervix was ondertussen voldoende geopend om een poging te wagen de partus te termineren. Het gelukte niet het hoofd met de voorbenen door de cervix te brengen. Het hoofd werd geamputeerd en verwijderd; de rest der vrucht vervolgens geëxtraheerd.

Drie dagen later stierf het dier; de sectie gaf geen duidelijke afwijkingen.

Merrie No. 11. (tabel 3). Bij dit 9 maanden drachtig zijnde paard werd de cervix met de hand geopend met het doel de torsio uteri sinistra manueel op te heffen. De vrucht was bij het staande dier onvoldoende bereikbaar om de repositie te bewerkstelligen. De merrie werd neergelegd en gewenteld, terwijl de vrucht zoveel mogelijk werd gefixeerd. Na herhaalde pogingen lukte de repositie. De cervix was matig geopend. Het hoofd werd geamputeerd en naar buiten gebracht, daarna volgde extractie van de romp.

Merrie No. 12. (tabel 3). De cervix werd manueel geopend, waarna men trachtte de torsio uteri sinistra manueel op te heffen bij deze à terme verkerende merrie. Dit lukte niet. Na het dier neergeworpen te hebben en eenmaal te hebben gewenteld, was de torsie verdwenen. De levende vrucht kon daarna geëxtraheerd worden.

Merrie No. 13. (tabel 3). De cervix was zover geopend bij dit paard met torsio uteri sinistra, dat de hand in de uterus kon komen. Het was onmogelijk de vrucht voldoende

te bereiken om de torsio manueel op te heffen. De merrie werd neergeworpen. Na 3 à 4 maal wentelen kwam er meer ruimte. Het dier perste vrij hevig en tenslotte ontstond een prolapsus vesicae. Terwijl deze gereponeerd werd, bleef het moederdier plotseling dood. Uit het sectiebeeld bleek de doodsoorzaak niet. Het veulen was in stuitligging gelegen.

Merrie No. 25. (tabel 4). De cervix kon bij dit à terme verkerende paard, waarbij een torsio uteri dextra aanwezig was, met de hand gepasseerd worden. Manuele repositie van de uterus mislukte. Het dier werd neergeworpen en de uterus gereponeerd door enkele malen wentelen, waarbij het veulen zoveel mogelijk werd gefixeerd. Na repositie van de uterus kon de partus van een dood voldragen veulen onmiddellijk getermineerd worden.

Samenvattend blijkt, dat van de 8 paarden uit deze rubriek, slechts drie dieren genazen; 5 stierven, waarvan één aan een uterusruptuur, één aan een perforatie van de vaginawand, één omdat de torsio niet op te heffen was en bij 2 kon geen doodsoorzaak vastgesteld worden.

Een nadelige invloed van het manueel openen van de cervix kon niet worden geconstateerd.

III. *De Repositie door wentelen mislukt, zij wordt manueel verkregen.*

Bij 4 merries was het niet mogelijk door wentelen de torsie op te heffen, daarna gelukte wel de manuele repositie.

Merrie No. 14. (tabel 3). Bij deze merrie met een graviditeitsduur van 10 maanden werd een torsio uteri sinistra vastgesteld. De cervix was gesloten. Na de merrie 50 maal gewenteld te hebben, was in de toestand geen verandering gekomen. Bij het staande dier werd de cervix geopend en het gelukte gemakkelijk de torsio manueel op te heffen. Het veulen leefde nog en omdat de cervix slechts in geringe mate was geopend, wachtte men verder rustig af.

Vier dagen later begon de partus. Het veulen lag in kruinligging. Het hoofd werd geamputeerd en daarna volgde de extractie, waarbij de onderwand van de cervix vrij diep inscheurde.

De merrie is hersteld.

Merrie No. 15. (tabel 3). Wederom een merrie, die op een graviditeitsduur van 10 maanden een torsio uteri sinistra vertoonde. De merrie werd neergeworpen en 125 maal gewenteld. Zonder succes. Na manuele opening van de cervix werd de torsie gemakkelijk opgeheven. Het veulen lag in stuitligging. Omdat de cervix nog onvoldoende geopend was, werd een achterbeen percutaan verwijderd. Daarna perste het dier zonder hulp de vrucht naar buiten.

Merrie No. 16. (tabel 3). Bij een zwaar landbouwpaard à terme, dat voor de vijfde maal moest veulenen, werd een torsio uteri sinistra geconstateerd. Na 25 maal wentelen was de toestand onveranderd. Bij het staande dier werd de cervix geopend. Het veulen lag in zijligging. Na draaiing van plm. 360° kwam het veulen in rugligging en was de torsie opgeheven. De cervix kon gemakkelijk door enige massage verder manueel geopend worden. Aan hoofd en benen werden trektouwtjes aangebracht. Tijdens het aantrekken keerde men de vrucht, en kon een levend veulen geëxtraheerd worden.

Het paard herstelde.

Merrie No. 26. (tabel 4). De 9 maand drachtige merrie kreeg koliek. Bij vaginaal onderzoek was er in de dorsale vaginawand een streng te voelen, die van achteren naar voren verliep. Rectaal kon duidelijk een torsio uteri dextra vastgesteld worden. De cervix was gesloten. Het dier werd neergeworpen en 100 maal gewenteld. De torsie leek opgeheven. Het dier vertoonde die dag geen koliek meer, maar de volgende dag

was de merrie weer wat onrustig en bleek de torsie weer duidelijk aanwezig te zijn. Toen werd het dier 75 maal gewenteld, maar de torsie verdween niet. Bij het staande dier werd de cervix geopend en bleek de vrucht in stuitligging te liggen. De uterus werd manueel gereponeerd. 36 uur later begon de partus. De vrucht presenteerde zich in een niet ingetreden tarsaalligging. Beide achterbenen werden onder de tarsus geamputeerd, waarna de vrucht werd geëxtraheerd. Later bleek een niet-perforerende scheur in de dorsale en een in de ventrale wand van de cervix aanwezig te zijn.
De merrie is hersteld vertrokken.

Samenvattend kunnen we zeggen, dat bij de vier paarden uit deze rubriek, waarbij de torsio uteri door wentelen niet was op te heffen, deze wel manueel gereponeerd kon worden na opening van de cervix.
Alle vier dieren genazen.
Totaliter werd bij 11 paarden de cervix manueel geopend en de torsie manueel opgeheven. 9 hiervan genazen, 2 stierven respectievelijk aan een enteritis en aan een darmafsnoering. Wij menen hieruit te mogen concluderen, dat manuele opening van de cervix bij de merrie een geoorloofde ingreep is.

IV. *Repositie door wentelen verkregen.*

Bij drie merries met een torsio uteri sinistra en bij één met een torsio uteri dextra werd uitsluitend getracht de torsie door wentelen op te heffen.

Merrie No. 17. (tabel 3). Een torsio uteri sinistra werd vastgesteld bij een merrie, die à terme was. De cervix was voor de hand passabel, maar de vrucht niet te bereiken. Na 25 maal wentelen verdween de torsie nagenoeg; de vrucht was toen te bereiken. De cervix was reeds ver open. Voorzichtig werd tractie uitgeoefend aan het hoofd en de twee voorbenen. De torsie verdween nu geheel en de vrucht werd geboren.

Merrie No. 18. (tabel 3). Op een graviditeitsduur van 9½ maand werd een torsio uteri sinistra vastgesteld. De cervix was door de sterke torsie niet te bereiken. Na 40 maal wentelen verdween deze, de cervix was toen vrij ver geopend. De merrie perste vrij hevig en het kwam tot een prolapsus vesicae. De blaas werd opzijde gehouden en de kleine vrucht geëxtraheerd. Daarna werd bij de achter hooggelegde merrie, de blaas gereponeerd. Plotseling stierf het dier. Bij sectie werd een ruptuur gevonden in de dorsale vaginawand. Als doodsoorzaak werd een paralysis en degeneratio cordis vastgesteld.

Merrie No. 19. (tabel 3). Dit paard was op 4 Juni gekocht en thuis bij de koper vloeide er bloed uit de vulva. In de volgende dagen trad bij gebruik van het paard telkens bloed uit de vulva naar buiten. Op 16 Juni ging het paard telkens liggen. Op 18 Juni werd de diagnose torsio uteri gesteld en werd het dier ter behandeling in de kliniek aangeboden. Reeds door vaginaal exploreren werd de diagnose torsio uteri sinistra duidelijk. In de sterk vernauwde vagina bevond zich bloederig slijm. De cervix was door de sterke draaiing niet te bereiken. Het dier werd 75 maal gewenteld zonder enig succes. De eigenaar kreeg het advies het dier te laten slachten. Bij sectie bleek een nagenoeg voldragen veulen in de uterus aanwezig te zijn, waarvan de haren iets los zaten, maar dat niet stonk. De baarmoeder was over geruime afstand vergroeid met de onderbuikwand.

Merrie No. 27. (tabel 4). Deze 13-jarige merrie was à terme en leed aan een torsio uteri dextra, die zowel bij vaginaal- als rectaalonderzoek kon worden vastgesteld. De cervix was gesloten. Na 100 maal wentelen was de torsio opgeheven. vijf dagen later wierp het dier normaal een dood veulen, nadat eerst enige bloederige uitvloeiing werd gezien.

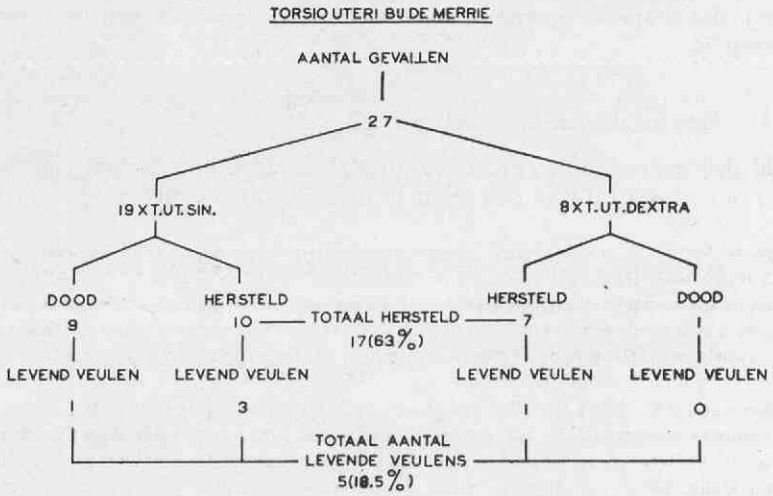
Samenvattend kunnen we vaststellen, dat 4 merries met een torsio uteri, om repositie te verkrijgen, uitsluitend werden gewenteld.

Twee herstelden, twee stierven, waarvan een door afwijkingen buiten het genitaal apparaat en een omdat de torsio niet opgeheven kon worden door vergroeiing van de uterus met de onderbuikwand.

Tenslotte mogen wij opmerken, dat de secundinae bij vele der paarden manueel werden verwijderd. Vertoonden de dieren na de partus hoge temperatuur, dan werden bijna alle enkele dagen lang met sulfanilamid behandeld (100—150 gr. als eerste dosis, gevolgd door 50—75 gr. om de 12 uur per os) en met succes.

Uit het hierboven besprokene blijkt, dat totaliter 27 merries met een torsio uteri werden behandeld (tabel 5); 19 maal bestond er een torsio uteri sinistra en 8 maal een torsio uteri dextra.

TABEL 5.



Van de 19 gevallen met een torsio uteri sinistra genazen er 10, terwijl er 9 stierven en 4 levende veulens werden geboren.

Van 8 gevallen met een torsio uteri dextra genazen er 7 en stierf er een, terwijl 1 levend veulen geboren werd.

Hersteld zijn dus tenslotte 17 paarden (53 %) en 5 levende veulens werden geboren (18.4 %).

Van de 10 gestorven dieren was de doodsoorzaak:

a. bij 1 enteritis
b. „ 1 darmafsnoering
c. „ 2 uterusruptuur
d. „ 1 ruptuur vaginawand en naar buiten treden van de ingewanden
e. „ 2 de onmogelijkheid de torsio op te heffen
f. „ 1 paralysis cordis
g. „ 2 onbekend.

Samenvatting.

Begonnen wordt met op te merken, dat torsio uteri bij al onze huisdieren meer of minder veelvuldig tijdens de baring optreedt, maar dat deze afwijking bij de vrouw hoogst zelden gezien wordt. Het veelvuldigst komt ze voor bij het rund. In de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde werd bij 3058 abnormale rundergeboorten, 421 maal een torsio uteri vastgesteld; dat is bij 13 % der dystociën. Bij 211 abnormale geboorten bij merries werd 27 maal een torsio uteri gevonden, dat is bij 12 % van het aantal dystociën.

Bij het rund was de uterus in ruim 75 % van de gevallen naar links en in bijna 25 % der gevallen naar rechts gedraaid.

Bij het paard vond men 70 % naar links en 30 % naar rechts gedraaid.

Het stellen van de diagnose geschiedt met de meeste zekerheid door bij rectaal onderzoek de loop der ligamenta lata te controleren. Dit is bij paarden lastiger dan bij runderen.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat na het optreden van de torsio, wanneer men kan vaststellen welk ligamentum latum het meest craniaal loopt, de richtingsbepaling der torsio geen moeilijkheden meer oplevert. Ligt het linker ligamentum latum het meest naar craniaal, dan is het een torsio naar rechts, ligt het rechter ligamentum latum het meest craniaal, dan is het een torsio naar links.

Omtrent de oorzaak van de torsio uteri komen zij, na vergelijking met de toestand bij de vrouw en bij de dieren tot de theorie, dat de uterus musculatuur bij het ontstaan van een torsio uteri, een belangrijke rol speelt. De aanwezigheid van een circulaire en overlangse spierlaag bij de peristaltische uteruscontracties, achten zij voor het ontstaan van oorzakelijk belang. De kracht, die de uterus-musculatuur bij de dieren uitoefent, is de resultante van de contracties van de overlangse en circulaire spierlagen. Zij achten het mogelijk, dat de resultante van deze twee contracties zo kan zijn, dat een draaiingsmoment optreedt.

Indien de cervix en vagina opgenomen zijn in de uteruscontracties, dan zal dit draaiingsmoment aan de vrucht een draaiende (schroefvormige) beweging geven (normale rotatie).

Blijft de cervix gesloten, althans zijn zij en de vagina niet opgenomen in de physiologische ontwikkeling van uterus, cervix en vagina, dan blijft het draaiingsmoment bestaan zonder dat er een uitweg is voor de contracties, waardoor de uterus gaat draaien, misschien nadat eerst de vrucht gedraaid is. Deze theorie geeft ook een verklaring voor het feit, dat er torsies van 360°, 540° en 720° optreden.

Schrijvers achten het mogelijk, dat het veelvuldiger optreden van torsio uteri sinistra dan van torsio uteri dextra bij paard en rund in verband staat met het feit, dat bij beide dieren de rechter uterus hoorn vaker bevrucht is dan de linker.

Graad der draaiing:

De mate waarin de uterus bij het paard draait, is zelden meer dan 180°. Verreweg de meeste behoren tot de groep der torsiones uteri et vaginae.

Leeftijd der merries:

Torsio uteri werd geconstateerd bij merries van 3—12 jaar. Er waren zowel primiparae als multiparae bij.

Moment van optreden:

Bij de 27 beschreven gevallen trad de torsio 15 maal voor het einde der graviditeit op, zelfs bij 7 merries in de 9e maand, 9 merries waren à terme, bij 3 was de duur der graviditeit onbekend.

Ligging der vrucht:

Bij 3 van de 27 merries lag het veulen in stuitligging, bij de rest in kopligging. Schrijvers vragen zich dan ook af, of een stuitligging soms praedisponerend werkt op het ontstaan van een torsio.

Repositie:

De torsio uteri werd manueel gereponeerd, wanneer de cervix met de hand passeerbaar was en in de overige gevallen door wentelen.

Bij wentelen ontbreekt betrekkelijk vaak het gewenste succes. Zij kwamen tot de conclusie, dat het geoorloofd is, bij het staande dier, een gesloten cervix manueel te openen en dan tot repositie over te gaan na het chorion gedeeltelijk van de uteruswand te hebben losgemaakt. Soms is het mogelijk de repositie te bewerkstelligen. door het intacte allanto chorion heen. In andere gevallen moet het allanto-chorion geperforeerd worden om de vrucht voldoende te bereiken voor de manueele repositie. Ook na perforatie van het allanto chorion komen gevallen voor bij de merrie doch bij het staande dier de vrucht niet of onvoldoende bereikt kan worden omdat zij schuil gaat achter een uterusplooi. Soms lukt dan de manueele repositie wel bij het liggende moederdier. Slaagt de manueele repositie niet, dan moet men tot wentelen overgaan, liefst met gelijktijdige fixatie van het veulen.

Bij 11 paarden werd de cervix manueel geopend en de torsio manueel opgeheven. Hiervan genazen 9 dieren, 2 stierven respectievelijk aan een enteritis en aan een darmafsnoering.

Dieren, die na de partus febriciteerden, werden behandeld door sulfanilamid met behulp van de neussonde in te geven, in een dosis van 100—150 gr. als eerste dosis, gevolgd door 50—75 gr. om de 12 uur.

In het geheel werden 27 gevallen van torsio uteri behandeld. 19 maal was er een torsio uteri sinistra en 8 maal een torsio uteri dextra. Van de 19 gevallen met een torsio uteri sinistra herstelden 10 merries, 9 stierven er, terwijl 4 levende veulens werden geboren.

Van de 8 gevallen met een torsio uteri dextra genazen er 7, stierf er 1, terwijl één levend veulen werd geboren.

Hersteld zijn tenslotte 17 paarden (63 %) en 5 levende veulens (18.5 %) werden geboren.

Van de 10 gestorven dieren was de doodsoorzaak:

a. bij 1 enteritis
b. „ 1 darmafsnoering
c. „ 2 uterusruptuur
d. „ 1 ruptuur vaginawand met naar buiten treden van de ingewanden
e. „ 2 de onmogelijkheid de torsio op te heffen
f. „ 1 degeneratio en paralysis cordis
g. „ 2 onbekend.

„OP EN OM HET 14de INTERNATIONALE VEEARTSENIJKUNDIGE CONGRES TE LONDEN" [1])

DOOR

J. H. TEN THIJE.

M. d. V! Onze secretaris heeft mij gevraagd of ik op de Algemene Vergadering onzer Maatschappij een spreekbeurt wilde vervullen over het 14de Internationale Veeartsenijkundige Congres, dat deze zomer in Londen gehouden is. De aankondiging in het programma „Op en Om het Congres", laat mij gelukkig de nodige vrijheid. Gaarne geef ik aan deze uitnodiging gevolg, niet omdat ik mezelf er zo geschikt voor acht, want het was de eerste maal dat ik een dergelijk Congres bijwoonde, maar bovenal omdat ik hierbij nog eens getuigen kan van mijn dank, ook namens mijn vrouw, aan al degenen die ons als verrassing op de Algemene Vergadering van het vorige jaar deze reis naar Engeland met het bezoek aan het Congres mogelijk hebben gemaakt.

Dit congres was het 14de, het eerste dat na de oorlog gehouden is. De Internationale Veeartsenijkundige Congressen dateren al van 1863, toen het eerste congres te Hamburg werd gehouden. Een wereldstad als Londen is natuurlijk wel eens eerder als zetel van het congres gekozen n.l. in 1914 en 1930. Het congres van 1914 moest wegens het uitbreken van de eerste wereldoorlog direct na de opening weer worden gesloten en verliep dus in een dramatische sfeer.

U hebt over het congres van deze zomer al het een en ander kunnen lezen in ons Tijdschrift in de publicaties van de secretaris van ons Nationale Comité, collega L. P. DE VRIES. In het nummer van 1 Juli stond het hele wetenschappelijke programma en ook hebt U de resoluties, die in de slotzitting van het congres door prof. DE BLIECK, de secretaris van het Permanente Internationale Comité, aan de vergadering ter goedkeuring werden voorgelegd, reeds onder ogen gehad in het nummer van 1 September. De voorbereiding dezer congressen berust, zoals U bekend is, bij het Permanente Comité, waarvan prof. DE BLIECK al vele jaren de secretaris is en van wiens hand wij zo voor en na de verslagen der gehouden comitévergaderingen kunnen lezen. De meeste landen hebben voor elk congres nog weer een Nationaal Comité, dat propaganda maakt voor het lidmaatschap en het bezoeken van het congres en daartoe voorbereidende werkzaamheden verricht. U weet dat collega L. P. DE VRIES te 's-Gravenhage secretaris van ons Nationale Comité is geweest.

De grote organisatorische taak voor elk congres wordt verricht door het Uitvoerende Comité, dat met diverse subcomité's alles tot in de kleinste details regelt en voor welks omvangrijke taak men respect krijgt als men er zich rekenschap van geeft wat allemaal achter de schermen moet worden geregeld, wil alles een vlot verloop hebben. Enkele namen van leden van dit comité wil ik U noemen. In de eerste plaats de voorzitter van het congres, Sir DANIEL CABOT, de juist met pensioen gegane Directeur van het Vee-

[1]) Voordracht op de 95ste Algemene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 29 October 1949.

artsenijkundig Staatstoezicht in Engeland, wanneer ik tenminste zijn functie vertaal in die van collega QUADVLIEG hier te lande. Dan prof. T. DALLING, de ambtsopvolger van Sir DANIEL CABOT, terwijl secretaris was dr. W. R. WOOLDRIDGE, over wiens werk ik later nog wel hoop te vertellen en dr. R. F. MONTGOMERIE, de voorzitter van de Engelse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Laat ik U eerst eens vertellen, waar het congres was ondergebracht en in welke omgeving we hebben vergaderd. Dat was direct bij de Noordoever van de Theems in het hartje van Londen, dicht bij de voorname Parlements- en verdere regeringsgebouwen, vlak tegenover de Westminster Abdij. De klokslagen van de Big Ben uit de klokketoren van het Parlementsgebouw, U allen bekend, al is het maar uit de radio, kon men horen tijdens menige voordracht en deden ons een ogenblik in gedachten vertoeven in de zo kort achter ons liggende jaren toen deze klanken zo'n grote betekenis voor ons hadden. Het vergaderingsgebouw kennen de Londenaars onder de naam van Central Hall, eigenlijk een Methodistenkerk, die vaker voor het houden van vergaderingen en congressen wordt gebruikt. Van de grote, zeer brede zaal uit keken wij over het podium heen naar een vervaarlijk groot orgel, waarvan de grootste pijpen naar schatting 12 meter hoog waren, maar dit orgel was dan ook het enige dat aan een kerk deed denken. Iets als een kansel of altaar of door zuilen gedragen gewelven zocht men vergeefs. Het was op en top een vergaderzaal met goede installatie voor geluidsversterking en waar men in de zijvakken op elke zetel een koptelefoon vond, waarin men naar verkiezing de spontane vertaling in het frans of duits kon volgen. Vrijwel alle voordrachten werden in het engels gehouden; wie de gesproken taal niet voldoende machtig was, nam een plaats met koptelefoon om in een der beide andere moderne talen de voordracht te kunnen volgen. In deze zaal werden de algemene zittingen gehouden, zoals de opening en de sluiting en elke morgen om 10 uur een algemene vergadering van het congres, waar dan een algemeen onderwerp werd behandeld. Des middags ging het congres in een aantal secties uiteen en dan maakte men bovendien nog gebruik van een aantal andere vergaderzalen in de allernaaste omgeving, zodat dan als regel op vier, soms vijf plaatsen tegelijk werd vergaderd. Deze andere zalen lagen in de onmiddellijke nabijheid van Central Hall, in het Church House en de school van Westminster. Het was een indrukwekkende omgeving, waar een eeuwenoude historie van alle kanten op ons neerzag. In één der vergaderzalen las men op een zijmuur de woorden waarmee WINSTON CHURCHILL het Parlement, dat uit zijn eigen gebouw „uitgebombardeerd" was en in deze zaal een tijdelijk toevluchtsoord vond, had toegesproken in de donkerste uren van de oorlog, toen Engeland alleen overgebleven was om de oorlog tegen Duitsland voort te zetten en waarmee hij aanspoorde door te zetten als enige kans om de democratie nog ooit voor de mensheid te behouden. De congresbezoeker wipte des middags als regel dus van de ene vergaderzaal naar de andere om te kunnen horen wat hem interesseerde. Door de zorgen van het Programma-Comité waren de vele voordrachten samengevoegd tot groepen van drie tot tien voordrachten over een zelfde onderwerp, ietwat ruim genomen, zodat men de belangstelling van eenzelfde categorie hoorders zou kunnen verwachten. Maar vóór we hierover verder gaan eerst over een paar algemene zaken.

Van de morgenvergaderingen was de eerste, op Maandagmorgen, de

openingsbijeenkomst, waar het welkomstwoord gesproken werd door de voorzitter van het congres, Sir DANIEL CABOT, die de leden van het Permanente Comité, de officiële delegaties der verschillende landen, enz. enz. en de verdere aanwezigen verwelkomde. De delegatie van ons land bestond uit de H. H. QUADVLIEG, prof. SEEKLES, prof. JANSEN, dr. FRENKEL, VAN WAVEREN en uit Indonesië HARMSEN en SOETISNO. De eigenlijke opening van het congres geschiedde door de Right Hon. HECTOR MACNEIL, Minister van Staat. Na de openingsrede kregen we een beantwoording namens de engels sprekende gasten door dr. SIMMS (U.S.A.), namens de frans sprekende door prof. VERGE (Alfort, Parijs) en namens de duits sprekende door prof. FLÜCKIGER (Bern). Na al deze officiële toespraken kwam het eigenlijke onderwerp aan de orde, waaraan alle morgenvergaderingen waren gewijd n.l. de bijdrage, die de dierenarts in zijn beroep kan bieden aan de wereldvoedselproductie. Het was tactisch en juist gezien om door dit onderwerp niet alleen aan de diergeneeskundigen, maar vooral aan niet-dierenartsen te laten zien de betekenis van de dierenarts ter oplossing van een wereldprobleem. Eerste spreker hierover was de oude, maar niettemin zeer vitale Lord BOYD ORR, tot voor kort voorzitter van het F.A.O. (Food Administration Office), die zoals bekend onlangs de Nobelprijs voor de vrede heeft verworven door zijn ijveren voor een rechtvaardige verdeling van het beschikbare voedsel over de hele wereld, en die ons een uiteenzetting gaf van de huidige wereldvoedselsituatie. Op de volgende morgenvergaderingen werd achtereenvolgens gesproken over de bijdrage in de wereldproductie van vlees, van melk en zuivelproducten (door prof. BENDIXEN uit Kopenhagen), van gevogelte en eieren terwijl op de laatste morgen gesproken werd door prof. NIELS LAGERLÖF uit Stockholm over de werkzaamheid van de dierenarts in de teelt en opfok van huisdieren. Op deze zelfde morgen sprak de secretaris van het congres, dr. WOOLDRIGDE, over de veterinaire roeping tot het oplossen van wereldproblemen.

Men moest aanvankelijk even wennen aan de gevolgde procedure voor en aleer de eigenlijke spreker met z'n voordracht begon. Elke morgen was er n.l. een andere „chairman" en daartoe had men invloedrijke personen, niet-dierenartsen, aangezocht uit de zakenwereld, die in de betreffende tak van bedrijf een vooraanstaande positie innamen, zo b.v. uit de zuivelwereld, van het Bedrijfschap Vee en Vlees, zouden we hier te lande zeggen, enz. Maar ook — op de eerste dag — een Minister van Staat en een andere maal de wetenschappelijke adviseur van het Ministerie van Landbouw, enz. In volgorde spraken dus allereerst de congresvoorzitter, die de „Chairman" bij de vergadering introduceerde, waarna deze de eigenlijke spreker en zijn onderwerp weer aan de vergadering voorlegde. Daarna kwam de voordracht, vervolgens het bedankje aan de spreker door de „Chairman", waarbij deze tevens gelegenheid vond sommige zaken te onderstrepen of van een eigen visie te getuigen en daarna kwam ten slotte het bedankje aan de „Chairman" door de congresvoorzitter. Een ietwat omslachtige entourage voor een voordracht, zou men zo zeggen, maar het was toch een daad van verstandig beleid om elke dag voor de erefunctie van „Chairman" van het Internationale Veeartsenijkundige Congres een invloedrijk persoon aan te zoeken, die zelf geen dierenarts was.

Na deze voordracht werd de morgenvergadering verder gevuld met het vertonen van films, meestal populaire films, dus niet direct voor dierenartsen bestemd, maar eerder propagandistische films over diergeneeskundig

werk. Hierbij waren natuurlijk films over de tuberculosebestrijding; verder over melkhygiëne, steriliteitsbestrijding, fokkerij, ook de film, die opgenomen is in ons Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam over de bereiding van de entstof tegen mond- en klauwzeer, een echte Amerikaanse gekleurde geluidsfilm over de mond- en klauwzeerbestrijding, waarin een lange scene gewijd was met het knetterend geweervuur aan het afmaken van een groot aantal varkens op een besmet bedrijf. Een speciaal voor dit congres opgenomen film voerde ons naar Onderstepoort en liet ons veel zien over onderzoek en de veterinaire opleiding aldaar. Het standbeeld van Sir ARNOLD THEILER op het doek, waarmee de film besloten werd, ontlokte een spontaan applaus, dat wel toonde hoe het werk van deze grootmeester uit onze gelederen nog in aller herinnering voortleeft.

In het middaguur gebruikten de meeste bezoekers de lunch in het sousterrain van Central Hall, waar onder de vergaderzaal een groot restaurant uitsluitend voor de congresbezoekers ten dienste stond. Behalve voor het versterken van de inwendige mens was hier gelegenheid voor contact, kennismaking en gesprek met collega's, niet alleen van eigen land, maar vooral ook uit den vreemde, een der waardevolste zaken van een bezoek aan een internationaal wetenschappelijk congres. Voor het verwerken van de gehouden voordrachten over onderwerpen, die ons meer in het bijzonder interesseren, staan ons t.z.t. de wetenschappelijke congresrapporten ten dienste, maar voor gedachtenwisseling met vakgenoten uit andere landen, vaak op eenzelfde onderdeel der diergeneeskunde werkzaam als wij zelf, krijgt men niet vaak een zo goede gelegenheid als op een dergelijk internationaal congres. En dan bleek deze zomer aan verschillende onzer nederlandse collegae, dat men in het buitenland, hetzij over de tuberculosebestrijding, over melkhygiëne en mastitisbestrijding of wat ook, vaak met dezelfde moeilijkheden heeft te kampen als ten onzent.

De middagvergaderingen, waartoe het congres zich in 4 of 5 secties splitste, vormden het wetenschappelijke „pièce de milieu" van het congres. Men moest hier dus een keuze doen welke van de 146 voordrachten, die het programma vermeldde, men wilde bijwonen. Het totaal van deze voordrachten is tot op zekere hoogte te beschouwen als de oogst van de veterinaire wetenschappelijke wereldproductie van de afgelopen jaren, die uit het grote arbeidsveld omhoog schiet. Al het andere, ontvangsten, de redevoeringen in de plenaire congresvergaderingen des morgens, enz. enz. werd van bovenaf georganiseerd, maar wat des middags op de sectievergaderingen te berde werd gebracht kwam van onderaf omhoog.

Laten we eens zien hoe deze productie over de verschillende landen was verdeeld. Ik ben er mij wel ter dege van bewust dat we hier alleen de kwantiteit en niet de kwaliteit beoordelen; dit laatste kan alleen maar beoordeeld worden na bestudering van de gedetailleerde rapporten en dan alleen nog maar door iemand, die zich verbeeldt de diergeneeskunde in haar huidige stadium nog in haar gehele omvang te kunnen beheersen en dan nog wel critisch. Zolang het gaat over algemeen veelvuldig voorkomende infectieziekten, bestrijding van tuberculose en mastitis e.d. dan heeft menigeen nog wel zijn eigen oordeel, maar wanneer het gaat over onderwerpen als electrocardiographie, deficiëntieziekten of functiestoornissen van endocrine klieren, dan zullen de meesten onzer liever luisteren en trachten wat wijzer te worden, dan er over meepraten.

Natuurlijk stond Engeland bovenaan met 26 voordrachten, daarna

volgde Amerika met 12, Australië en Frankrijk ieder 11, Noorwegen en Zweden ieder 10, Denemarken 9, Nederland 8, Argentinië 8 en de andere landen met een kleiner aantal. Wij hebben dus in dit opzicht geen slecht figuur geslagen; slechts één voordracht minder dan Denemarken, waarmee we ons zo graag vergelijken en dat 30 % meer dierenartsen heeft dan ons land. Hoog stond Noorwegen met 10 voordrachten, terwijl b.v. Canada met 3 voordrachten naar onze mening laag stond. Al deze voordrachten waren van te voren ingediend ; een deel was reeds gedrukt en de congresbezoekers ontvingen deze bij aankomst en melding op het congresbureau. De spreker mocht dan in de sectievergadering zijn voordracht even toelichten, wat vrijwel steeds in het engels, een enkele maal in het frans of duits geschiedde. De meeste sprekers deden dat kort en bondig, alleen de hoofdzaken noemende ; sommige waren evenwel zeer breedsprakig. De bedoeling was om in deze sectievergaderingen vooral de discussie en onderlinge gedachtenwisseling tot haar recht te laten komen. Door de congresleiding was voor elke groep voordrachten een aparte voorzitter aangewezen ; enige malen zag ik Dr. FRENKEL en Prof. SEEKLES als zodanig fungeren.

Zoals ik al opmerkte waren deze voordrachten in kleine groepen gerangschikt. Een greep hieruit zal U doen zien dat vrijwel het hele gebied der diergeneeskunde werd bestreken en op zeer verschillend gebied waren ook door landgenoten rapporten ingediend. Natuurlijk was er veel belangstelling voor de georganiseerde tuberculosebestrijding, waarbij collega L. P. DE VRIES de toestand in Nederland uiteenzette. Dr. THIJN had een rapport ingediend over actieve tuberculose en het morphologische bloedbeeld. Bij de virusziekten was een aparte groep gewijd aan de enting tegen het mond- en klauwzeer, waarbij Dr. FRENKEL over de cultuur van het virus en de met deze cultuur bereide entstoffen sprak. Ook aan de virusziekten bij varkens (pest en influenza) werd behoorlijk aandacht besteed. Bij de virusziekten onder vogels werd nog een rapport behandeld van Prof. JANSEN en Dr. KUNST, waarin de vraag besproken werd of het virus der eendenpest verwant is met het vogelpestvirus of met dat der Newcastle disease. Bij de steriliteit sprak collega P. SJOLLEMA (Leeuwarden) over de besmettelijke onvruchtbaarheid bij het rundvee. Over mastitisbestrijding, kunstmatige inseminatie, diverse chirurgische onderwerpen, electrocardiographie, endocrine aandoeningen, stofwisselingsstoornissen, waarbij een voordracht van Prof. SEEKLES over de spore-elementen, salmonellosen, waarbij een onderzoek van Dr. CLARENBURG en Dr. VINK over salmonelladragers onder het rundvee door eerstgenoemde werd besproken, over genetica, waar Dr. HIRSCHFELD een onderzoek van Prof. V. D. PLANK en hemzelf over verhoging der melkproductie door de wijze van beoordeling der dieren behandelde, over al deze in bonte volgorde opgesomde en nog een aantal andere onderwerpen werden voordrachten gehouden.

Opmerkelijk was dat in dit uitgebreide en gevarieerde programma de geneeskunde van het kleine huisdier ontbrak. Hier was kennelijk een afspraak gemaakt tussen de programmaleiding van het congres en het bestuur der engelse Maatschappij voor Diergeneeskunde, de National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland, die haar jaarlijkse algemene vergadering dit jaar in aansluiting aan het internationale congres had uitgeschreven. Alle congresbezoekers waren ook

uitgenodigd op de vergadering van de N.V.M.A., zoals onze engelse zustervereniging naar haar voorletters in de wandeling wordt genoemd. Deze vergadering begon al op de Vrijdag en greep dus met haar agenda ten dele in de congresagenda, waarvan de sluitingszitting pas op de Zaterdagmorgen werd gehouden. Zij werd ook gehouden in Central Hall en in de zalen der sectievergaderingen. De congresbezoekers zagen dus hoe op een gegeven moment Dr. MONTGOMERIE, de voorzitter der N.V.M.A. zich ten teken zijner waardigheid gehuld had in zijn „gown" en op het podium verhuisde naar de voorzittersstoel en zijn welkomstrede hield. Het programma der N.V.M.A. vergadering nu was in hoofdzaak aan het kleine huisdier gewijd ; ook sprekers uit Amerika, Denemarken, Noorwegen en uit ons land hielden er voordrachten. Dr. WINSSER uit Leiden, die als arts is opgeroepen om in Indonesië als res. officier van gezondheid dienst te doen, had een rapport ingediend over de ziekten van huisdieren, die op de mens kunnen overgaan, dat door collega PETERS uit Rotterdam werd toegelicht, terwijl Dr. VOÛTE een voordracht hield over de intratracheale narcose bij het kleine huisdier. Op de Maandag werd niet langer vergaderd in Central Hall, maar aan het Royal Veterinary College, de Londense veterinaire onderwijsinrichting. Hier werden ook demonstraties gehouden o.a. door Dr. MOLTZEN NIELSEN uit Kopenhagen, die met assistentie van zijn vrouw de „penmethode" bij beenbreuken demonstreerde. In deze sectievergaderingen was de voorzitter steeds gekleed in zijn gown, ook toen een vrouwelijke collega „chairlady" was. Behalve dat was het voor ons, buitenlanders, wat ongewoon om ter inleiding van de spreker door de voorzitter steeds diens loopbaan en bijzondere kwaliteiten aan de vergadering te horen mededelen. Een ietwat soberder introductie zou ons, nederlanders, beter gelegen hebben.

Een der voordrachten, die mij om haar titel interesseerde, ging over de „organisatie der clinische praktijk" en werd gehouden door de laatst afgetreden voorzitter der N.V.M.A. Evenals bij ons is in Engeland door de sterk vermeerderde werkzaamheden ten behoeve der georganiseerde ziektebestrijding de vraag ontstaan of in de toekomst gestreefd moet worden naar verkleining van praktijken, die dan intensiever bedreven worden, dan wel naar een bewerking van de bestaande, extensieve praktijken, door een dierenarts met een of meerdere assistenten of associé's. In Engeland is deze vraag al beslist ten gunste van het laatste. Ten plattenlande zag men daar in dorpen en kleine stadjes op de naamborden aan huizen van dierenartsen niet zelden twee of drie namen van dierenartsen onder elkaar met het beroep „veterinary surgeon". Deze vraag wordt in ons land ook spoedig acuut met onze honderden studenten in de diergeneeskunde. De Diergeneeskundige Studenten Kring installeerde dit jaar ook weer 84 nieuwe leden!

De eigenlijke slotzitting van het congres werd op de Zaterdagmorgen gehouden. Hier werden de resoluties, die ik al eerder noemde, aan de vergadering ter goedkeuring voorgelegd. Ook werd aan een aantal buitenlanders, o.w. onze landgenoot Dr. FRENKEL, de waardigheid verleend van „Honorary Associate of the Royal Council of Veterinary Surgeons" de hoogste onderscheiding, die men in veterinair opzicht aan een buitenlander verlenen kan. In Engeland is het diergeneeskundig onderwijs n.l. nog geen hoger onderwijs ; men kent er dus geen doctoraat e.v.t. een eredoctoraat in de diergeneeskunde. De wet is al aangenomen, waardoor

de verheffing tot hoger onderwijs ook in Engeland mogelijk wordt. De „Royal Council of Veterinary Surgeons" is in Engeland een toezichthoudend lichaam, dat o.a. de eindexamina der vijf veterinaire onderwijsinrichtingen (o.a. te Londen, Liverpool, Edinburgh en Dublin) regelt.

Ik heb hiermee enkele indrukken van het congres en de daaraan vastgekoppelde vergadering der N.V.M.A. weergegeven, maar heb nog niets verteld van wat zich „om" het congres afspeelde. Vooreerst blijf ik dicht bij n.l. in Central Hall, waar zich behalve de gebruikelijke administratieve congresbureaux ook een uitgebreide expositie bevond van 33 stands waaronder verscheidene keurig ingerichte van handelaren in veterinaire instrumenten (wat zegt U van een plastic slokdarmsonde!), geneesmiddelen, sera- en entstoffen, enz. enz., waaronder verschillende met ook hier te lande goed bekende namen. Apart wil ik hier vermelden de stand van het wetenschappelijk documentatie-bureau der handelaren in jodiumproducten uit Chili, dat de bezoeker, die zich wil oriënteren over een of andere jodiumtoepassing of een of ander jodiumonderzoek de weg wijst in 40.000 publicaties. Een andere stand, waar ik even langer bij wil stil staan, was de gecombineerde stand bij het engelse Departement van Landbouw en de „Animal Health Trust", kortweg de A.H.T. Deze laatste is een particuliere instelling en de man, die haar in 1942 uit de grond stampte en in enkele jaren tijds groot maakte, is de reeds eerder genoemde Dr. WOOLDRIDGE, biochemicus en dierenarts, secretaris van het uitvoerend comité van het internationale congres. In deze Animal Health Trust is geconcretiseerd tot practische werkzaamheid de liefde, die de engelsman in het algemeen voor zijn huisdier heeft en anderdeels het inzicht dat een zo goed mogelijk onderzoek van dierziekten de eerste voorwaarde is voor een rationale bestrijding. Dat hiertoe, „de cost vóór de baet", uitgaat verstaan de engelsen blijkbaar veel beter dan wij. Men krijgt respect voor de geldsommen, die voor dit doel louter uit vrijwillige bijdragen worden bijeen gebracht. De opzet is om een millioen pond sterling als fonds bijeen te brengen en men is al een goed eind op streek. Het budget der gezamenlijke onderzoekingen in de afzonderlijke instituten voor onderzoek van de ziekten van het paard, van de hond en van de verschillende andere nut-huisdieren is geprojecteerd op 200.000 pond. Deze instituten zijn stuk voor stuk volledig ingericht, met een staf van wetenschappelijke werkers ; aan het instituut voor de kippenziekten alleen reeds uit vijf personen bestaande, waaronder drie dierenartsen. Alle liggen in de buurt van Cambridge, zodat contact van het wetenschappelijk personeel met dat van de universiteit te Cambridge verzekerd is. Aanvankelijk stond de Animal Health Trust op een wat smallere basis en heette zij The Veterinary Educational Trust. Zij gaf toelagen aan oudere studenten en jonge dierenartsen voor speciale onderzoekingen. Uit woord en geschrift blijkt hoe de „scientific director" van de Trust, Dr. WOOLDRIDGE, de psychologie van zijn landgenoten verstaat en hen op de juiste manier weet te bewegen de Trust te steunen. Het jaarlijkse verlies ten gevolge van dierziekten schat men in Engeland op 50 millioen pond. Dit als uitgangspunt, een vijf minutenpraatje voor de radio hoe men vrijwillig kan medewerken zich tegen deze verliezen te verzekeren en de girobiljetten stromen binnen. Nauwgezet contact met de overheidsinstituten maakt dat alle onderzoekingen coördineren met hetgeen elders onderzocht wordt. Prof. SEEKLES wees op dit alles ook reeds in het verslag van zijn reis naar

Engeland, dat men in ons Tijdschrift van 1947 kan lezen. Het ligt voor de hand dat ik mezelf langdurig heb afgevraagd of iets dergelijks ook voor ons land mogelijk zou zijn. Stellig zijn de verhoudingen hier te lande anders. De veterinaire opleidingsinstituten in Engeland zijn meer uitsluitend onderwijsinrichting, waar bij lange na niet de research bedreven is als ten onzent. De wetenschappelijke instellingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, vooral de engelse „rijksseruminrichting" hebben pas na de oorlog grotere uitbreiding ondergaan. Onze Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren vangen veel op van wat in Engeland door deze Animal Health Trust wordt verricht. Maar toch is er stellig ook ten onzent een mogelijkheid, die slechts wacht op de juiste persoon, die zich op de juiste wijze aan deze zaak wijdt, invloedrijke persoonlijkheden en instellingen in comité's en toezichthoudende bestuurscolleges weet te verenigen, enz. enz. Vermeldt niet het erelijstje van sedert 30 Juni 1948 aan de Animal Health Trust steungevende organisaties en personen twee honderd namen met giften van honderd pond of meer, vooraan de Racehorse Totalisator Charity Trust met 22.000 pond, gevolgd door de Milk Marketing Board (het al omvattende zuivellichaam in Engeland) met 10.000 pond, enz. enz. Er moet toch ten onzent ook wel iets te bereiken zijn en ten opzichte van het kleine huisdier vraag ik mij af of wij, dierenartsen, niet beter hadden gedaan met wat stuwend enthousiasme achter de dierenbescherming te staan ; van deze bron zou een deel gecanaliseerd kunnen worden naar diergeneeskundig onderzoek. Een studie van wat de Animal Health Trust in Engeland doet en bereikt heeft en het onderzoek van mogelijkheden dienaangaande in ons eigen land zij aan onze leidende figuren en bestuurderen aanbevolen. Ook in ons land zijn organisaties, vaak zeer machtige, en personen genoeg, die alleen reeds uit zakelijke overwegingen het grootste belang hebben bij een maximaal opgevoerde gezondheidstoestand en productiviteit van ons huisdierenbezit, onze veestapel, pluimvee inbegrepen.

Er was méér rondom dit congres dat het vermelden waard is. Daar was vooreerst op de Zondagmiddag vóór het congres begon de inschrijving en aanmelding der deelnemers in Central Hall, die daar een omvangrijke map in ontvangst moesten nemen met paperassen, congresbescheiden, gedrukte voordrachten en het congresinsigne met naam en nationaliteit, dat men droeg en waaraan men steelsgewijs kon zien wie wie was. Daar was het een gedrang van je welste. Oude kennissen, die elkaar in jaren niet gezien hadden, zagen elkaar daar weer. Men hoorde allerlei talen om zich heen, natuurlijk overwegend engels, maar ook frans en duits (er waren ook duitsers) ; het italiaans en spaans waren ook als zodanig te onderkennen, maar veel verder bracht ik het niet en de scandinavische talen kon ik slechts gissen, vooral als de spreker een stoere blonde noorderling was. Men was blij als men daar het hollands hoorde ; ons land met een dertigtal collega's, waarvan een twaalftal vergezeld was van hun dames, maakte in vergelijking met de andere landen stellig geen slecht figuur. Na de inschrijving was er een „tea and consersazione", waar de verversingen op de warme Zondagmiddag voor menigeen een ware lafenis waren en des avonds tegen half zeven wandelden we door de statige kloostergang naar de Westminster Abdy ten einde de avonddienst bij te wonen, waar in een zijbeuk van dit indrukwekkende kerkgebouw plaatsen waren gereserveerd voor de bezoekers van het congres. Het was een

typische dienst van de engelse staatskerk ; veel gezang en een korte predicatie. De Lord Bishop van Queensland, die de prediking hield, verwelkomde ook de leden van het congres.

Des Maandagsavonds kregen we gelegenheid de vermaarde Guildhall in de City te zien, een der onderafdelingen van het stadhuis, waar o.a. de ontvangsten worden gehouden. Deze omgeving is ernstig beschadigd, maar toch was door voorlopig herstel de Guildhall geschikt voor ontvangst van honderden gasten. Hier en daar houten betimmeringen, een nooddak, maskeringen van vernielde gedeelten, maar wat er overbleef liet toch zien hoe we hier in een zeer oud bouwwerk waren. De „President and Council of the Royal College of Veterinary Surgeons" waren onze royale gastheren. Er was een interessante expositie van oude veterinaire geschriften, diploma's, geschreven verhandelingen, zegels, maar ook een kleine collectie oudheden, die betrekking hadden op het openbare leven, het machtige gildewezen, enz.

De buffetten waren grotendeels in de uitgebreide keldergewelven, die deden denken aan de crypten, die men onder verschillende kerken in Engeland vindt.

Op de Woensdagavond werd de grote congresmaaltijd gehouden in een der zalen van het Savoy Hotel, een hotel zo groot dat het een compleet grotestad-stratenblok beslaat. De regeling was goed ; een overzichtelijke plattegrond met tafelindeling maakte dat een ieder ook in de hem vreemde omgeving makkelijk zijn plaats aan de voor hem bestemde tafel kon vinden. Op het menu, dat naar onze begrippen ietwat sober was overeenkomstig de in Engeland heersende voorschriften, stond al gedrukt wie er een tafelrede zou houden en wie zou antwoorden. Vreemd deed het voor ons aan dat de toast op Z.M. de Koning van Engeland en later op de staatshoofden van de landen der buitenlandse gasten niet werd uitgebracht door de congresvoorzitter of de tafelpraeses, maar door een lakei in rode livrei en dat nog wel in een land waar het koningschap in de loop der eeuwen zo hoog in aanzien heeft gestaan als in Engeland.

Op de Vrijdagavond ontvingen Dr. en Mrs. MONTGOMERIE, de voorzitter van de engelse Maatschappij voor Diergeneeskunde, niet minder dan 1200 gasten in Dorchester House, gelegen aan het Hyde Park. Dit was tegelijk de jaarlijkse ontvangst der engelse collega's. Er heerste een ongedwongen stemming, er werd gedanst en wij, buitenlanders, keken wel het meest onze ogen uit toen de doedelzakspeler met z'n snerpende gillende fluit begon te spelen en de aanwezige schotten(er waren er verscheidene in hun typische plooirokje, de kilt) zich overgaven aan hun opwindende en vermoeiende nationale dans, die in groepen van vier paren, als onze ouderwetse quadrille, werd gedanst. Hier waren ook Dr. en Mrs MONTGOMERIE van de partij.

Buiten deze algemene ontvangsten om waren er nog enkele voor speciale groepen ; officiële delegaties, enz. Voor de dames der bezoekers waren door het dames-comité nog enkele excursies georganiseerd, naar Windsor en Eton, naar Hampton Court en naar de bekende Kew Gardens.

Tot wat „om het congres" behoorde moeten ook vermeld worden de excursies na afloop van het congres, waarbij aan de bezoekers, die nog enige tijd konden blijven, een keuze uit een zeer gevarieerd programma werd aangeboden. De kostbare meerdaagse excursies met een bezoek aan Liverpool met z'n „School of Veterinary Science" svt. aan het meren-

district en het Royal (Dick) Veterinary College te Edinburgh, gingen niet door. De buitenlanders hadden daar kennelijk onvoldoende deviezen voor. Maar ook dichterbij viel er veel wetenswaardigs te bezoeken, zoals bij een bezoek aan het Royal Veterinary College te Londen, aan de Veterinary Laboratories of the Ministry of Agriculture (wij zouden zeggen naar de Rijksseruminrichting) te Weybridge, drie kwartier sporen van Londen, naar de Colleges en instituten, inbegrepen die van de Animal Health Trust, te Cambridge en omgeving en naar particuliere onderzoekinstituten als het Welcome Veterinary Research Station te Frant en naar de onderzoeklaboratoria van Boots Pure Drug Company te Nottingham. Persoonlijk bezocht ik het Londense Royal Veterinary College, dat in 1937 hernieuwd door Z.M. de Koning is geopend, maar dat toch niet die indruk geeft als onze eigen faculteit. Verschillende afdelingen zijn er gecombineerd en het aantal docenten en wetenschappelijke werkers is veel geringer dan bij ons. Alleen de bibliotheek en de studiezaal was iets dat wij gaarne voor de onze zouden ruilen en de afdeling voor de kleine huisdieren kon de vergelijking met de onze doorstaan, maar deze laatste was dan ook weer voor een groot deel door particuliere giften en legaten gesticht. De pathologie en pathologische anatomie, mijn eigen vakken, waren, zoals zo vaak in het buitenland, schriel misdeeld, niet zelfstandig, maar ondergebracht bij de infectieziekten, waar een hoofdassistent of conservator telkens een aantal jaren met de zorg voor deze afdeling en het daarbij behorende museum is belast. De opleiding in de kliniek der grote huisdieren kan uiteraard niet in een onafzienbare huizenzee, die een stad als Londen is, plaats hebben, maar geschiedt voor de oudere studenten te Reading, buiten Londen.

De Veterinary Laboratories (Rijksseruminrichting) te Weybridge bezocht ik ook. Het bezoek was hier uitstekend georganiseerd en men kreeg een goede indruk van wat er werd gepresteerd. Op een ruim terrein gebouwd in paviljoensysteem, met een zeer sterke na-oorlogse uitbreiding, wat zichtbaar was aan de sobere bouw (behalve het hoofdgebouw, practisch nergens met een verdieping) doet men hier onderzoekingen over vele onderwerpen, zoals de tuberculinebereiding, de abortusentstof (strain 19), de entstoffen tegen miltvuur, varkenspest, over mastitis, vogelpest en Newcastle disease (ver van elkaar!) over distomatose, biochemische onderzoekingen enz. enz.; in het algemeen ook voor onderzoek en bereiding van die sera en entstoffen, waarvoor de particuliere industrie zich niet interesseert. In elke onderafdeling hield de betreffende onderzoeker een korte demonstratie over zijn speciale werk.

M.H. Hiermee ben ik aan het eind gekomen van mijn praatje over het 14de Internationale Veeartsenijkundig Congres en wat zich daaromheen afspeelde. Is het in het algemeen nuttig om niet steeds in het eigen kringetje te blijven maar ook eens elders rond te kijken — onze studerende jeugd heeft in deze jaren over de gelegenheid daartoe niet te klagen — ook voor ons, ouderen, is zo iets zeer aan te bevelen en het bezoek aan een internationaal congres met de mogelijkheden tot gedachtenwisseling en het leggen van later waardevolle contacten is iets, dat men niet hoog genoeg kan waarderen.

Van de Veterinaire Dienst van het Openbaar Lichaam „De Noordoostelijke Polder".

Directeur: D. D. BAKKER.

VEE-INSCHARING IN DE NOORDOOSTELIJKE POLDER 1950.

DOOR

D. D. BAKKER.

De ervaring van enkele jaren vee-inscharing in de Noordoostpolder heeft dikwijls aan het licht gebracht, dat hierbij nogal eens misverstanden ontstaan, die bij een nauwkeurige lezing van de terzake dienende voorschriften voorkomen hadden kunnen worden.

Uiteraard is het niet de bedoeling van dit artikeltje om elke lezer er toe te brengen het binnenkort verschijnende Inscharingsreglement 1950 met de daarbij behorende inlage van de Veterinaire Dienst te gaan bestuderen, doch voor vele praktiserende collegae kan het wellicht van belang zijn enige toelichting op dit reglement op deze plaats te geven.

Men diene daarbij goed in het oog te houden dat de Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) als eigenaresse en exploitante van de beschikbare gronden, in dit geval grasland, optreedt. Daarnaast bestaat als voorloopster van een gemeente het Openbaar Lichaam „De Noordoostelijke Polder" welke gemeente in status nascendi zich o.a. belast met de contrôle op de gezondheidstoestand van het in de Noordoostpolder verblijvende vee. Te dien einde is door de Landdrost van dit Openbaar Lichaam de „Veeverordening de Noordoostelijke Polder" vastgesteld, welke verordening reeds een aantal jaren wordt toegepast op alle in de Noordoostelijke Polder verblijvende runderen. Met de uitvoering van deze veeverordening is de Veterinaire Dienst belast, welke dienst tevens optreedt als gemeentelijke keuringsdienst voor Vee en Vlees.

De Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) ziet zich de laatste jaren voor een steeds in omvang toenemende taak gesteld. Na het droogvallen van de Noordoostpolder was het de taak van deze Directie om de maagdelijke zeebodem geschikt te maken voor landbouwkundige doeleinden en de aldus gereedgekomen gronden te exploiteren totdat zij geschikt werden geacht om verpacht te kunnen worden. Deze ontginning begint nu tot een einde te komen en daarmede nam de exploitatie van het ontgonnen gebied steeds grotere vormen aan. Verpachting kan helaas nog slechts op beperkte schaal geschieden, daar de boerderijen- en huizenbouw door de oorlogsomstandigheden en hun nasleep ernstig is belemmerd. Zodoende is de exploitatie langzamerhand de hoofdschotel geworden. Door verpachtingen voor korte tijd van daartoe geschikt geacht grasland aan in de naaste omgeving (tot ± 50 km) van de Polder wonende boeren is door de Directie getracht het enorme bedrijf niet te groot te laten worden. Voor ongeveer drie duizend H.A. grasland is op deze wijze tijdelijk enige verlichting in de exploitatie verkregen. Op dit grasland weidt uiteraard vee. Het eerste jaar (1947) zijn deze gebieden vrijgelaten, wat de contrôle op deze veestapel betreft, waartoe de Veeverordening de mogelijkheid had opengelaten. Doch al vrij spoedig kwamen klachten van bonafide

boeren en zuivelfabrieken, die zich bedreigd achtten door het naast hun kavel(s) weidende (en wel eens over en weer uitbrekende)vee.

In 1948 is deze vrijstelling derhalve niet meer toegepast en moesten ook de losland-pachters zich onderwerpen aan de bepalingen van de Veeverordening, wat nogal eens aanleiding heeft gegeven tot strubbelingen.

De collegae in de randgebieden van de Noordoostpolder zullen dienaangaande wel de nodige ervaringen hebben opgedaan. Helaas zag ondergetekende geen andere mogelijkheid op een contrôle dan gepaard gaande met de nodige papierwinkel. Ondergetekende heeft ijverig gezocht naar middelen om deze rompslomp te ontgaan en heeft bij vele belanghebbenden en belangstellenden geinformeerd, maar een ander en beter systeem heeft ondergetekende niet kunnen vinden. Overigens zijn suggesties dienaangaande ten zeerste welkom.

Was dus een deel van het grasland tijdelijk in het beheer van andere handen overgegaan, een ander deel bleef in exploitatie bij de Directie. Verscheidene oorzaken waren hiervoor aan te wijzen. Voorgenomen verbetering van ontwatering, grondverbetering, infiltratiewerken, ongunstige ligging voor verpachting aan randbewoners waren enkele redenen om dit land vooralsnog niet uit handen te geven.

Het was dus noodzakelijk, evenals destijds in de Wieringermeer, dit land zomers te laten beweiden. De animo in 1946 en volgende jaren was hiertoe zeer groot. In de eerste inscharingsjaren moest dan ook tot een soort distributiestelsel worden overgegaan, opdat niet de ene boer 5 pinken mocht weiden en een andere in gelijke omstandigheden één of twee.

In het afgelopen jaar was echter zoveel grasland gereed gekomen voor beweiding dat ongeveer 20.000 pinken deze zomer in de Noordoostpolder hadden kunnen worden geweid. Door diverse omstandigheden en ook tekortkomingen van buiten de polder als bemiddelaar werkzame personen zijn er slechts ruim 16.000 runderen geweid. In het begin van de zomer is er voor gegadigden nog gelegenheid geweest om melkvee te weiden. Indien men alle in 1949 in de polder ingeschaarde runderen en hun weidedagen omrekent op pinken is het getal 20.000 toch wel bereikt.

Daarnaast bedroeg de hoogste veebezetting van losland-pachters ongeveer 7000 stuks. Deze veestapel van ± 23.000 stuks rundvee moest voldoen aan de terzake gestelde bepalingen betreffende de gezondheid.

Over de 7000 runderen van de losland-pachters zal ik verder niet uitwijden. Nadat gecontroleerd was dat deze runderen voldeden aan de gestelde eisen is verder de verantwoordelijkheid voor de eigenaar zelf. De overige dieren werden bij de inscharing door de eigenaar aan de hoede van de Directie van de Wieringermeer (Noordoostpolderwerken) toevertrouwd. Deze Directie wordt dus gedurende het weideseizoen hoedster van een enorme koppel rundvee. Al deze runderen worden, voor een belangrijk deel reeds 's winters, administratief ingedeeld in koppels van omstreeks 60 dieren, waarbij er dit jaar voor het eerst rekening mede is gehouden met de stand van de tuberculose-bestrijding op het bedrijf waarvan ieder dier afkomstig is. Men krijgt dus drie soorten koppels, al naar gelang de overgelegde certificaten, witte, groene of rode koppels genaamd.

Bovendien moet nog rekening worden gehouden met de wensen van de eigenaar betreffende het al of niet laten dekken van zijn rund(eren). Bij sommige koppels moet geen stier, bij sommige wel en bij weer andere pas

in Juli-Augustus. Al deze indelingen worden gedurende de winter voorafgaande aan de weideperiode geregeld, voor een belangrijk deel door bemiddelaars in voortdurend overleg met de Oogstafdeling en zo nodig met de Veterinaire Afdeling van de Directie Noordoostpolder.

De lezer zij hierbij er op gewezen, dat de Directie onder meer beschikt over een Veterinaire Afdeling en het Openbaar Lichaam over een Veterinaire Dienst. Daar ondergetekende over beide takken van dienst de scepter zwaait, is de samenwerking tussen Directie en Openbaar Lichaam aldus gewaarborgd.

Met de inscharingen die reeds achter de rug zijn, worden telkenmale weer ervaringen opgedaan die het volgend jaar in het Inscharingsreglement en de te stellen Gezondheidseisen worden verwerkt.

Het Inscharingsreglement voor 1950 bevat enige aanvullingen, die hierop neerkomen.

De aanvoer en voorgeleiding van elk rund moet voortaan aan een halster geschieden.

Runderen, die vaak urenlange autotochten achter de rug hebben, zijn meestal zeer gevoelig aan de kop geworden wegens beschadiging van de huid aan de hoornbasis.

Bij het voorgeleiden zijn dergelijke dieren soms erg onhandelbaar waardoor contrôle van oormerken wordt bemoeilijkt en de gehele gang van zaken wordt vertraagd.

Een verdere aanvulling, speciaal met het oog op lastige stieren, is ingelast, dat de eigenaar, nadat deze is gewaarschuwd aansprakelijk kan worden gesteld voor schade, door deze, soms zeer gevaarlijke dieren aangericht.

Stieren moeten in het vervolg geringd zijn of zullen door één der dierenartsen van de Veterinaire Afdeling worden geringd op kosten van de eigenaar of aanvoerder. Het tarief voor de zogenaamd vrije diergeneeskundige hulp is met 50 cent per rund verhoogd, waarvoor de Directie op zich neemt om alle runderen gedurende de weideperiode nogmaals een behandeling tegen runderhorzels te laten ondergaan.

Uitgezonderd van deze diergeneekundige hulp is in het komende jaar het verlenen van verloskundige hulp. Deze zal in het vervolg extra kunnen worden berekend (tot f 10.— per geval).

Geaborteerd hebbende runderen worden in de regel direct opgevangen en gestald tot dat de eigenaar het dier heeft opgehaald. Dit vereist extra verpleging etc. gedurende enige dagen waarvoor de arbeidskrachten door de Directie beschikbaar worden gesteld. Een tegemoetkoming in dergelijke gevallen, evenals bij embryotomieën etc. van f 10.— kwam ons billijk voor. Dit wil niet zeggen dat in alle gevallen dit bedrag berekend zal worden, doch waarschijnlijk is dit wel.

Verder heeft in een aanvullende bepaling de Directie zich het recht voorbehouden om in spoedeisende gevallen tot noodslachting over te gaan, zonder dat zij gehouden is tevoren de eigenaar hierover te berichten. Wel zal de eigenaar zo spoedig mogelijk (in de regel telegrafisch) met een en ander in kennis worden gesteld.

Kan al het voorgaande door de practicus op zijn hoogst voor kennisgeving worden aangenomen, op het hierna volgende wordt toch wel in het bijzonder zijn aandacht gevestigd.

De Directie als houdster van het ingeschaarde vee in de Noordoostelijke Polder, neemt op zich zelf, voor diergeneeskundige hulp te zorgen. Aan

de andere kant moet ook deze Directie zich onderwerpen aan de Gezondheidseisen, die het Openbaar Lichaam stelt.

Met deze grote hoeveelheden vee zijn in de laatste jaren diverse ervaringen opgedaan, die zowel wat betreft het individuele zieke dier als de besmettelijke dierziekte voor ons als inscharende instantie van belang zijn. Reglement en Gezondheidseisen zijn dan ook aan de jongste ervaringen op dit gebied wederom aangepast.

De preventieve ziektebestrijding omvat tot nu toe Tuberculose, Mond- en Klauwzeer, Abortus Bang en Runderhorzel en dienaangaande zijn in 1950 de volgende voorschriften van kracht.

Tuberculose.

Toegelaten zullen worden runderen met witte certificaten en met certificaten met een groene balk. Verder alleen runderen met een rood certificaat indien het betreffende rund nog geen melktand heeft gewisseld.

Het is misschien overbodig om te zeggen dat alle certificaten hun geldigheidsduur nog moeten hebben. Overschrijding van de termijn van 10 dagen tot 14 dagen zal nog toegelaten worden. Dieren met rode of groene balk certificaten moeten kort voor de inscharing gehertuberculineerd zijn. Minstens na 1 April 1950.

In overweging is nog om voor die provincies, waar het meeste vee vandaan komt een speciaal formuliertje betreffende de „tuberculose toestand" in te voeren of een dergelijke verklaring op de schets te doen drukken. Men voorkomt dan het feit dat een tweede certificaat na afloop van de inscharing wordt verlangd, hetgeen op bezwaren stuit.

Mond- en Klauwzeer.

Elke enting die vóór 1 April 1950 is verricht, wordt geacht niet te hebben plaatsgehad. De ervaring heeft geleerd, dat speciaal bij jonge dieren de immuniteit korter kan duren dan 8 maanden.

Dit jaar brak in September nog Mond- en Klauwzeer uit bij een koppel van 67 stuks. Een gelukkige omstandigheid was, dat deze koppel vrij geïsoleerd werd geweid. Een Mond- en Klauwzeer-uitbraak in de gehele Polder bij het einde van het weideseizoen zou ons voor zeer grote moeilijkheden plaatsen, daar bij eventueel langdurig doorzieken geen mogelijkheid aanwezig is om grote aantallen runderen op te stallen. Verspreiding van al deze dieren over het gehele land zou uiteraard op grote bezwaren stuiten terwijl bovendien exportbelangen in het gedrang zouden komen.

Worden dus in 1950 runderen aangeboden die voor 1 April 1950 zijn geënt, dan zullen zij of opnieuw worden geënt of zij zullen niet worden toegelaten.

Abortus.

Elk rund moet geënt zijn tegen abortus en wel met bekende entstof (R.S.I. of Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland). De overwegingen, die aan deze eis ten grondslag liggen zijn de volgende: het aantal runderen dat in de Noordoostpolder tijdens het weideseizoen aborteert is vrij groot. Daarenboven zullen nog een aantal runderen aborteren na beëindiging van de weideperiode. Een vroegtijdige immunisatie is dus uiterst gewenst, en behoort *enting reeds in December-Januari* te worden verricht.

Door meerdere oorzaken geschiedt deze enting echter niet overal op

tijd en blijft dus weinig anders dan een nood-enting over. Men dient ten aanzien van vee-inscharingen in het algemeen, dus ook van die in de Noordoostpolder te bedenken dat deze inscharingen de hygiëne of beter gezegd de preventieve dierziekte-bestrijding niet bevorderen, integendeel. De Noordoostpolder kan als een zwaar besmet bedrijf beschouwd worden ten aanzien van abortus en voor zover het het in grote koppels weidende rundvee betreft.

Evenals dus op een zwaar besmette boerderij overgegaan zal worden tot enting van alle dieren, drachtig (tot zes maanden) of niet drachtig, is, na overleg met de Gezondheidsdiensten, bepaald dat *alle* in te scharen runderen tegen abortus moeten zijn geënt. De bezwaren, die tegen dit voorschrift kunnen worden ingebracht zijn mij bekend, maar wegen naar mijn mening niet op tegen de grote besmettingsgevaren waaraan ingeschaarde runderen in de Noordoostpolder zijn bloot gesteld. Aangezien hoogdrachtige runderen niet ingeschaard mogen worden, zijn uitzonderingen dus niet mogelijk.

Elke collega, die met in 1950 in te scharen rundvee te maken krijgt, doet er dus goed aan om reeds nu de eventueel in te scharen runderen te enten tegen abortus.

Niet geënte dieren zullen bij de inscharing alsnog geënt kunnen worden, doch men dient wel te overwegen dat een goede immuniteit dan niet direct aanwezig is.

Veehouders, die onder geen beding hun dieren willen laten enten, doen er derhalve verstandig aan deze runderen niet voor de inscharing op te geven, daar zij niet zullen worden toegelaten.

Runderhorzel.

De mogelijkheid bestaat dat ernstig met horzelbulten bezette runderen zullen worden teruggezonden. Verder zullen de dieren in de Polder nog een derrisbehandeling ondergaan.

Recapitulerende is dus voor de practicus het volgende van belang:

1. Bij elk rund moet een geldig t.b.c.-certificaat (eventueel een nader door de Gezondheidscommissie vast te stellen bewijs) aanwezig zijn.
2. Elk rund moet na 1 April 1950 zijn geënt tegen Mond- en Klauwzeer of zal worden geënt bij de inscharing.
3. Elk rund, drachtig of niet drachtig, moet door een dierenarts tegen abortus zijn geënt.
4. Elk rund moet behoorlijk onthorzeld zijn.

Op ieder over te leggen schets is een diergeneeskundige verklaring gedrukt, die door de dierenarts moet zijn ondertekend. Elk ander bewijsstukje of verklaring heeft geen waarde. Deze papiertjes geven vertraging bij het tempo van inscharing dat bereikt moet worden. Indien de schets dus niet volledig is ingevuld zullen of de dieren worden overgeënt of zij zullen worden teruggezonden. Daar tuberculinaties en hertuberculinaties in het algemeen niet kunnen plaats vinden zullen dieren, zonder behoorlijke „t.b.c.-papieren" in ieder geval niet toegelaten worden.

Bekendmaking van de gelegenheid tot inscharing in 1950 (± 20.000 stuks rundvee) zal in de Landbouwpers plaats vinden, hetzij, door de Directie, hetzij door de voor deze werkzame bemiddelaars.

Gezien de zeer grote hoeveelheid werk, voornamelijk van administratieve aard, die bij de voorbereiding van iedere inscharing moet worden verzet, is het mogelijk, dat nog wijzigingen van ondergeschikte betekenis op het hierboven uiteengezette zullen plaats vinden.

In grote lijnen is echter één en ander zoals bovenvermeld reeds vastgelegd.

Inscharingsreglementen en gezondheidseisen verschijnen binnenkort wederom in druk en zijn op aanvraag bij ondergetekende kosteloos verkrijgbaar, terwijl ondergetekende tevens gaarne bereid is zich nog voordoende vragen te beantwoorden.

Ramspol, 24 November 1949.

Nadat dit artikeltje voltooid was, is alsnog de volgende wijziging ingevoerd: Op de door de inschaarder over te leggen schets is een verklaring afgedrukt betreffende de toestand van de tuberculose op het bedrijf en van het betrokken dier in het bijzonder.

Indien deze verklaring volledig is ingevuld door de instantie, die anders certificaten zou moeten uitschrijven, kan dit certificaat achterwege blijven. Aangezien er naar gestreefd is de „schrijverij" tot een minimum te beperken, zal deze maatregel wel geen bezwaar ondervinden. Eén en ander is vastgesteld na overleg met de Provinciale Gezondheidsdiensten, die hiertegen geen bedenkingen hadden.

Iedere collega of instantie, die met deze papieren te maken krijgt, wordt er zeer nadrukkelijk op gewezen, dat het aftekenen van blanco papieren uiteraard zinloos is en de weg tot bedrog buitengewoon vergemakkelijkt.

Indien een dergelijk feit wordt geconstateerd, zal dit ten gevolge hebben, dat alle verklaringen, afgegeven door deze collega of instantie als waardeloos worden beschouwd met als consequentie, dat met dergelijke papieren aangeboden runderen teruggezonden zullen worden.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur is aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

P. Visser, Laan van Meerdervoort 400, 's Gravenhage.

Het lidmaatschap is aangevraagd door:

W. v. d. Eyk, Brink 9, Diever.
J. H. ter heege Hzn., Markelo.
W. J. Nijhoff, Klaashofweg, Eibergen.
A. Pie, Wilhelminapark 33, Utrecht.
W. Voorthuysen, Helderseweg 29, Alkmaar.
G. D. v. d. Werff, Nanningaweg 16, Oosterwolde.

Promotie H. van Zwol te Dieverbrug.

Collega van Zwol verkreeg op 15 December 1949 de graad van doctor in de veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht op een proefschrift, getiteld:

„Over het standaardiseren van het duivenvirusvaccin tegen diphtherie en pokken der kippen."

Namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde, woonde de secretaris deze promotie bij. Het Hoofdbestuur wenst ook langs deze weg, Dr. van Zwol van harte geluk met het verkrijgen van deze hoogste academische graad.

Jubilea.

In het Tijdschrift van 1 Jan. 1950 staat abusievelijk vermeld, dat collega S. Schaap te Twijzel op 30 Juli zijn 40 jarig jubileum zou gedenken.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400-11413. Giro 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

REDE, uitgesproken door de Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. Y. M. Kramer, bij de opening van de 95ste Algemene Vergadering op 29 October 1949 te Utrecht.

Dames en Heren,

Bij de opening van deze 95ste Algemene Vergadering, roep ik U allen een hartelijk welkom toe.

Enkele gasten, die regelmatig voor onze jaarvergaderingen worden geïnviteerd, zijn ditmaal helaas verhinderd.

Uw tegenwoordigheid, mijnheer de burgemeester van Utrecht, wordt door ons op hoge prijs gesteld. Het gehele diergeneeskundige leven culmineert om de stad, die door U bestuurd wordt. Hier werd elke dierenarts opgeleid en de leden van onze Maatschappij komen dan ook gaarne elk jaar weer terug, wanneer de Algemene Vergadering gehouden wordt.

Het is bijna een vaste gewoonte geworden, dat de Burgemeester van Utrecht van zijn belangstelling blijk gaf op onze jaarlijkse bijeenkomsten. Door bijzondere omstandigheden is deze traditie enige keren onderbroken geweest. Het doet ons daarom heel veel genoegen U thans in ons midden te zien.

Uw aanwezigheid, mijnheer de vertegenwoordiger van de Stichting voor de Landbouw, wordt zeer op prijs gesteld. Ook in het afgelopen jaar mogen wij terugzien op een bevredigende samenwerking, tussen de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Het verheugt ons, U, mijnheer de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, ook nu weer in ons midden te zien. Ook in het jaar, dat voorbijging was er steeds weer een prettige samenwerking met U en de ambtenaren van Uw Dienst.

U, Heren voorzitter en secretaris van de Faculteit der Veeartsenijkunde, bent goede bekenden in ons midden.

Het verheugt ons, dat de Faculteit in het afgelopen jaar een zeer duidelijk begrip toonde voor de problemen, waarbij de Maatschappij voor Diergeneeskunde betrokken was. Verschillende keren was er overleg met U en zelden deden wij tevergeefs een beroep op Uw medewerking.

U, Heren praeses en ab-actis van de Diergeneeskundige Studenten Kring, roep ik een hartelijk welkom toe.

De leden van Uw kring werden opnieuw ten nauwste betrokken bij een probleem, dat ons de laatste tijd opnieuw bezig hield. Gisteravond hadden wij met Uw vereniging, nog een prettige bijeenkomst.

Ook U, mijnheer de voorzitter van het Landbouwkundig Genootschap, heet ik van harte welkom. Wij hebben slechts enkele zusterverenigingen, waarvan de werkkring bij de veehouderij ligt en daarom stellen wij het op hoge prijs, dat U, Prof. de Jong, hier aanwezig zijt.

De Algemene Vergadering is ieder jaar weer het ogenblik, waarop wij ons afvragen wat er in het afgelopen jaar in onze vereniging gebeurd is en welke vraagstukken voor onze vereniging en voor haar leden van belang zijn.

Het verenigingsleven speelt zich in onze Maatschappij vooral af in de afdelingsvergaderingen. Voor zover deze door mij en door de Secretaris zijn bezocht mogen wij constateren, dat de vergaderingen van de afdelingen vrij goed bezocht werden en dat in alle afdelingen gelukkig de onderlinge verhoudingen goed genoemd mogen worden.

Een Koninklijke onderscheiding werd dit jaar verleend aan de collegae: Dr. H. S. FRENKEL, Dr. R. v. SANTEN, L. J. COLSEN Sr, H. C. J. HORBACH, F. J. QUAEDVLIEG, Dr. S. STUURMAN, L. S. B. G. H. HARMSEN, Prof. Dr. P. HOEKSTRA.

Ik wens hen van deze plaats daarmede nog eens van harte geluk en het verheugt mij bijzonder, dat ook een lid van het Hoofdbestuur voor zulk een onderscheiding in aanmerking kwam.

Dr. FRENKEL werd lid van de Royal College of Veterinary Surgeons.

Prof. Dr. G. M. v. d. PLANK en Prof. Dr. L. SEEKLES werden corresp. lid van de Asociedad Veterinaria Zootechnica te Madrid.

Prof. SEEKLES ontving bovendien de eremedaille van de Gentse universiteit.

Prof. Dr. L. DE BLIECK kreeg de zilveren beker van verdienste van de A.N.P.V.

Prof. Dr. J. A. BEIJERS werd lid van de Ned. Pharmacopee-commissie.

Ik wens hen allen geluk met deze benoemingen.

Door de dood ontvielen ons dit jaar de collegae: W. v. DOORN, Woerden; H. A. KROES, Groningen; F. M. DE LEUR, Hoorn; A. v. d. SANDE, Bergen op Zoom en Dr. J. STAAL, Assen.

Het Hoofdbestuur heeft bij de begrafenis van collega STAAL reeds gewezen op het belangrijke werk, dat deze voor de Maatschappij gedaan heeft, vooral als voorzitter van de Zuiveringsraad.

De Maatschappij was dit jaar vertegenwoordigd bij het 100-jarig bestaan van de Maatschappij voor Geneeskunst, bij het 75-jarig bestaan van het Nederlands Rundveestambock, bij het 85-jarig bestaan van de Ned. Ver. v. Dierenbescherming en verder bij de grote hondententoonstellingen in Amsterdam en Den Haag.

Samen met de Ned. Zoötechn. Vereniging werd dit jaar de veeteeltdag van de Landbouwkundige week te Wageningen verzorgd, waarbij van veterinaire zijde inleidingen werden gehouden door de collegae Dr. W. v. d. BURG, Dr. J. GRASHUIS en Dr. TH. DE GROOT.

Prof. v. d. PLANK bedankte als vertegenwoordiger van de Maatschappij in de Gezondheidscommissie voor Dieren. D. HENDRIKSE als vertegenwoordiger in de Centr. Comm. v. K.I. Ik dank hen van deze plaats voor het werk, dat zij in die commissies voor ons verricht hebben.

Als lid van de tuberculose-commissie van de Maatschappij bedankten de collegae: POST, SJOLLEMA en de VRIES.

Zij achtten het beter, dat in deze commissie vooral de mening van de practiserende dierenartsen tot uiting dient te komen en zij hebben daarom hun plaatsen daarvoor vrij gemaakt.

Ik dank hen nog voor het werk, dat zij in deze commissie hebben gedaan.

Op het Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen, heb ik, als voorzitter van het Nationaal Comité, tevens de Maatschappij vertegenwoordigd.

Bij de jaarlijkse Algemene Vergadering van de British Medical Veterinary Association werd de Maatschappij vertegenwoordigd door de secretaris.

Op de statuten, die het vorig jaar werden goedgekeurd, is intussen de Koninklijke goedkeuring verkregen, zodat deze met het nieuwe Huishoudelijk Reglement thans in de Maatschappij van kracht zijn.

In het verleden werden in de afdelingen wat huishoudelijke zaken behandeld, het programma voor de Algemene Vergadering, enkele verkiezingen en verder kon veel tijd worden besteed aan inleidingen over wetenschappelijke onderwerpen en discussies over gevallen, die zich in de practijk voordeden.

Langzamerhand is daar steeds meer bij gekomen; naast het behandelen van allerlei

maatschappelijke vraagstukken, worden de afdelingen steeds meer betrokken in de onderhandelingen over tarieven, toepassing van tarieven, gang van zaken bij veeziekten bestrijding enz. De afdelingen zijn daardoor belangrijk van karakter veranderd. Van de bestuursleden wordt steeds meer tijd gevraagd en velen hebben daar geen gelegenheid voor. Naar mate de afdelingen betrokken worden in besprekingen met instanties buiten de Maatschappij, wordt het noodzakelijker, dat over en weer nauw contact bestaat tussen de afdelingsbesturen en het Hoofdbestuur en het secretariaat van de Maatschappij. Bij de afdelingen ontbreekt daarvoor ook dikwijls weer de tijd en de gelegenheid. Het is hier niet de plaats om na te gaan op welke wijze dit alles opgelost moet worden, maar ik acht het toch nodig nu reeds de aandacht van de leden er op te vestigen, dat van de afdelingsbesturen veel meer gevraagd moet worden dan vroeger en dat het optreden van afdelingen en Hoofdbestuur zoveel mogelijk gecoördineerd dient te worden.

Ik moet hierbij ook nog wijzen op een ander verschijnsel, dat zich in ons verenigingsleven openbaart. De leden van onze Maatschappij groeperen zich steeds meer in kleinere kringen. Dit heeft zeker een nuttige zijde, maar er zijn ook gevaren aan verbonden. Het nut is, dat de dierenartsen uit een zelfde streek elkaar beter leren kennen, hun gemeenschappelijke problemen kunnen bespreken en dat zij gemakkelijker tot goede onderlinge verhoudingen komen. Het gevaar is, dat het besprokene niet behoorlijk geformuleerd verder komt, dat soms regelingen of afspraken gemaakt worden die verder in de Maatschappij niet bekend zijn, dat het bezoek aan de afdelingsvergaderingen gaat verminderen of dat de dingen, die in de kring besproken zijn, niet meer in de afdelingsvergadering ter sprake worden gebracht. Vanwege de voordelen, die er aan verbonden zijn, acht ik het bestaan van kringen nuttig, mits deze kringen niet leiden tot een versnippering van de Maatschappij en mits deze kringen datgene, wat in de Maatschappij behandeld moet worden, ook doorgeven in de afdelingen, of als er haast bij is direct aan het Hoofdbestuur. Een Hoofdbestuur kan nu eenmaal niet alles weten en wat de leden op hun hart hebben moet via de normale onderdelen van de Maatschappij bij het Hoofdbestuur komen. Omgekeerd is het nodig, dat afspraken, die door de Maatschappij worden gemaakt, door alle leden worden nagekomen. Als enkele dit niet doen, of als in twijfelgevallen niet gehandeld wordt in de geest van de gemaakte afspraken, dan ontstaat zo gemakkelijk een verkeerde indruk, omtrent de wijze, waarop de Maatschappij haar afspraken nakomt.

Hierbij aansluitend spijt het mij te moeten zeggen, dat er nog altijd enkele collegae zijn, die hun afdracht voor de mond- en klauwzeer entstof niet willen voldoen.

Een onderwerp, dat dit jaar wel bijna permanent de aandacht van het bestuur van de Maatschappij had, was de t.b.c.-bestrijding.

Reeds geruime tijd vragen vele dierenartsen, die bij de werkzaamheden voor de t.b.c.-bestrijding betrokken zijn, zich af of wij daarmede wel op de goede weg zijn. Zij twijfelen daaraan en hun twijfel komt neer op de vraag, of de vele tijd, die gegeven moet worden aan het klinisch onderzoek met het daarbij behorende verzamelen van sputummonsters wel verantwoord is, en of dat werk niet leidt tot een onjuiste instelling van de veehouders t.o.v. de t.b.c.-bestrijding. Bij nadere beschouwing komt men dan tot de vraag, wat men met het klinisch onderzoek wil bereiken.

Bij de bestrijding van besmettelijke ziekten in het algemeen is het eerste, waaraan men denkt, isoleren van de gehele veestapel of ten minste isoleren van de dieren, die besmet zijn of besmet kunnen zijn. Bij de tuberculose-bestrijding tracht men echter de besmette dieren nog eens te splitsen in een groep, die besmettelijk is voor andere en een groep, die dit niet is. Zolang men isolatie niet als eis stelt probeert men dus feitelijk de besmette dieren ongevaarlijk voor de niet besmette te houden, door middel van klinisch onderzoek met wat daarbij hoort. Het gaat dus om de vraag, in hoeverre het mogelijk is de besmette dieren ongevaarlijk voor de rest te houden door middel van klinisch onderzoek, voor zover dat in de practijk bij de massabestrijding uitvoerbaar is. Dat dit door een onderzoek eenmaal per jaar niet gaat zal wel niemand betwijfelen. Bij een meermalen herhaald klinisch onderzoek gaan de uitvoerbaarheid en de kosten een grote rol spelen, terwijl het bovendien altijd zo blijft, dat de onderzoeker achter de feiten aankomt, en hoe dikwijls men ook onderzoekt, het kwaad altijd al gedaan kan zijn. Prof. JANSEN

schreef nog onlangs, dat bij open t.b.c., na één of enkele malen herhaald onderzoek, de bacil herhaaldelijk niet gevonden wordt, terwijl bij werkelijk gesloten t.b.c. dit dier de dag na het onderzoek open t.b.c. kan hebben. Ik denk dan ook, dat er wel geen enkele dierenarts is, die de garantie wil geven, dat hij, zelfs in samenwerking met de veehouder, de besmette dieren ongevaarlijk kan houden voor de rest. Het gaat hierbij niet om de openlijders, die wel gevonden worden, maar om de openlijders, die niet gevonden worden. Men kan zich op het standpunt stellen, dat elke openlijder, die gevonden is, winst betekent. Wij weten daarbij, dat wij zeker niet alle openlijders vinden. maar de veehouders en buitenstaanders, die dit inzicht niet hebben, komen tot verkeerde conclusies. Hoeveel veehouders slaken geen zucht van verlichting als zij van hun dierenarts horen dat er in ingezonden sputum geen tuberkelbacillen gevonden zijn. Zij denken niet aan de mogelijkheid, dat een openlijder misschien niet gevonden is, en zij vergeten ook, dat de reageerders openlijder kunnen worden. Hoeveel veehouders zijn er niet, die, nadat een openlijder van hun bedrijf is verwijderd, zelf zeggen dat de boosdoener er nu uit is en verder de indruk geven dat ze daarna gerust zijn. Ook beseffen zij niet, dat er nog wel meer openlijders kunnen zijn en in ieder geval kunnen komen voor hun dieren weer onderzocht worden. Hoeveel stallen zijn er niet waar 40, 50, 60% van de dieren reageren en waar besmette en onbesmette dieren volledig door elkaar staan, waar de veehouder verontwaardigd is, als er na het tuberculineren niet spoedig een klinisch onderzoek wordt ingesteld, of als van enkele dieren eens geen sputum wordt genomen. De voorbeelden, die ik hier beschrijf, zijn geen uitzonderingen, maar komen in vrijwel alle delen van het land in grote aantallen voor.

Ik weet wel, dat ieder, die over t.b.c.-bestrijding spreekt, wijst op het nut van isoleren en het gevaar van de reactiedieren, maar de practijk is, zoals ik hiervoor beschreef. De veehouder bouwt volkomen op een klinisch onderzoek, waarvan wij zeker weten, dat het niet de garantie geeft, die de veehouder er van verwacht. De veehouder verliest zijn angst voor de reageerders met de daaraan verbonden gevaren voor zijn gezinsleden en voor zijn nog gezonde dieren, terwijl hij bovendien het doel van de t.b.c.-bestrijding uit het oog verliest, zijn reactiedieren te lang houdt en de bestrijding afkeurt, omdat hij de nieuwe reacties niet begrijpt. Men kan zich hierbij afvragen, waarom dit vraagstuk vroeger niet naar voren is gekomen. Het antwoord daarop is waarschijnlijk, dat de vroegere bestrijders het nut en het belang van de t.b.c.-bestrijding beter zagen dan de velen, die er de latere jaren bij gekomen zijn en die indifferent of zelfs afwijzend tegenover de bestrijding staan. Eerstgenoemden ruimden gemakkelijker hun reageerders op, waardoor onderschatting van het gevaar van die dieren minder naar voren kwam; de laatstgenoemde groep komt daar minder gemakkelijk toe en kan bovendien de reageerders minder gemakkelijk kwijt.

Wij hebben te maken met de toestand, zoals die nu in de meeste gebieden van ons land is en daar leidt het verkeerde inzicht in de betekenis van het klinisch onderzoek tot gevolgen, die ernstig zijn voor het gezin van de veehouder en voor het verloop van de t.b.c.-bestrijding. Het leunen op het klinisch onderzoek moet terug gedrongen worden en daarvoor in de plaats moet de overtuiging komen, dat opruimen van alle reageerders of isoleren de weg is om de besmettelijke ziekte ,,tuberculose" te bestrijden. Als alle maatregelen op dit laatste gebaseerd worden, dan zal blijken, dat isoleren mogelijk is op veel meer bedrijven, dan altijd gedacht is, en dan zullen velen die anders misschien hun reageerders zouden houden, er eerder toe komen om ze allemaal op te ruimen. Hoofdzaak is, dat alle maatregelen op opruimen en isoleren gericht worden.

Er is over de tuberculosebestrijding in de afgelopen winter veel geschreven en veel critiek uitgeoefend, ook op het werk van de dierenartsen.

Er zijn zeker dierenartsen geweest, die niet hebben gedaan wat van hen verwacht werd, maar daartegenover stel ik hier de enorme hoeveelheid werk en de zeer grote toewijding van het overgrote deel van alle dierenartsen, die bij de t.b.c.-bestrijding betrokken zijn. Als een dierenarts zijn werk niet goed doet, laat men hem dan straffen, en bij herhaling zelfs uitsluiten van dat werk. Wij kunnen niet accepteren, dat fouten van enkelingen telkens gegeneraliseerd aan onze gehele stand worden aangewreven. Daarvoor is gelukkig het aantal, dat meer dan een normale hoeveelheid werk verzet,

veel te groot. Bij de beoordeling van hen, waarop wel critiek bestaat, moet ten slotte niet vergeten worden, dat ook het onmogelijke verlangd kan worden. Als men verlangt, dat de dierenarts tenminste zelf de reacties moet aflezen en hij moet dit doen bij 6000 dieren, verdeeld over 1500 tot 2000 kleine bedrijven, dan zijn dat er per 50 werkdagen 30 tot 40 per dag. Iedereen zal begrijpen, dat dit naast het normale werk onmogelijk is en dat zo iemand er langer over moet doen. Bovendien moet ook rekening gehouden worden met het feit, dat in verschillende streken snel enten tegen dreigend mond- en klauwzeer door vele veehouders zelfs gesteld werd boven snel onderzoek op tuberculose.

Een goed begrip, omtrent de t.b.c.-bestrijding, is bovendien van grote betekenis voor het vraagstuk van de hulpkrachten, dat dit jaar ook geregeld onze aandacht heeft gevraagd.

Bij iedere besmettelijke ziekte is het aller voornaamste, dat zo goed mogelijk en zo snel mogelijk wordt vastgesteld, welke dieren besmet zijn. Bij de t.b.c.-bestrijding gebeurt dit door de tuberculineproef en daarom zijn wij steeds van mening geweest, dat deze proef, die de basis is van de gehele bestrijding, zo goed mogelijk moet worden uitgevoerd en dat dit het beste kan gebeuren door de dierenartsen. Het verheugt ons, dat de commissie, die ingesteld is door de Gezondheidscommissie voor Dieren, tot de conclusie gekomen is, dat het inderdaad het beste is, dat alle werkzaamheden voor de t.b.c.-bestrijding door de dierenartsen gebeuren. Onlangs hebben wij kunnen lezen, dat in alle landen om ons heen dezelfde opvatting bestaat.

Aan de 5 leden van onze Maatschappij, die zitting in de commissie hadden, past hier een woord van dank voor de wijze, waarop zij met de vertegenwoordigers van de Veehouderij tot een oplossing voor de bestaande moeilijkheden zijn gekomen.

Het is U bekend, dat wij, na het verschijnen van het rapport, er op hebben gewezen, dat de hulpkrachten, die tijdelijk nodig zijn voor het tuberculineren, het beste verkregen kunnen worden uit de toekomstige dierenartsen, die reeds een studie van tenminste 3 jaar achter de rug hebben. Het verheugt mij hier te kunnen mededelen, dat het overgrote deel van deze studenten zich hiertoe bereid heeft verklaard en dat hun aantal groot genoeg is om aan de vraag van de Gezondheidsdiensten te voldoen. Wij beseffen, dat het voor de faculteit een ingrijpend besluit is geweest om voor de ouderejaarsstudenten de Kerstvacantie zo lang te maken en de Paasvacantie in te trekken en vanaf deze plaats breng ik aan de faculteit onze hartelijke dank voor het feit, dat zij ons op deze manier toch heeft willen helpen.

Bij dit alles staat voorop, dat het onderzoek op tuberculose goed en zo vroeg mogelijk verricht moet worden. Hoewel het voor het overgrote deel van de dierenartsen overbodig is, spreek ik hier toch nog eens de hoop uit, dat alle dierenartsen en alle studenten hieraan hun volle medewerking zullen geven.

Voor de sfeer, waarin dit grote werk moet gebeuren, is het van het grootste belang, dat steeds meer, ook onder de veehouders, de overtuiging groeit, dat wij in korte tijd uit de tuberculose moeten. Financiële prikkels kunnen die sfeer en die overtuiging nog belangrijk verbeteren.

De geneesmiddelenvoorziening voor dieren begint een steeds moeilijker vraagstuk te worden. Waardeloze middelen worden aan veehouders verkocht dikwijls voor hoge prijzen. Sera, die aan veehouders waren verkocht, bleken bij onderzoek van de Rijksseruminrichting geen enkele immuniserende werking te vertonen. Voor zalven en andere huismiddelen worden aan de veehouders prijzen berekend, die dikwijls belangrijk hoger liggen, dan het bedrag, waarvoor de dierenarts een zelfde of een betere zalf verstrekt. Geneesmiddelen zullen binnenkort of worden misschien reeds gemengd met veevoeder geleverd. Onze aandacht werd gevestigd op enorme verspilling van vitaminepraeparaten. Er moet herhaaldelijk vlees worden afgekeurd wegens afwijkende reuk, doordat de dieren middelen werden ingegeven, die op de markt aangeboden worden.

Naar mate de grenzen met België open zullen gaan is nog een belangrijke toename van dit alles te verwachten.

Met de Vakgroep Pharmaceutische Groothandel werden inleidende besprekingen gevoerd om te komen tot een zekere orde op dit gebied. Wij hopen daarbij op steun van de georganiseerde Landbouw. Het gaat er daarbij niet alleen om geneesmiddelen, die

een voorafgaande diagnose of een gecontroleerde behandeling van de ziekte nodig maken, voor de dierenartsen te reserveren, maar ook om allerlei middelen, die gerust vrij toegepast kunnen worden, met of zonder dierenarts, ter beschikking van de veehouders te brengen, maar dan van gegarandeerde kwaliteit en samenstelling en voor redelijke prijzen.

Op deze basis moet o.i. samenwerking tussen dierenartsen, veehouderij en bona fide handel in geneesmiddelen mogelijk zijn.

Dat het wederom instellen van een commissie voor een serum- en entstoffenwet ons met vreugde vervult behoef ik nauwelijks te zeggen.

Het vorig jaar wees ik reeds op het gevaar van het rondslingeren van levende abortusculturen op tal van boerderijen, ook daar waar de infectie tot nu toe niet bestond. Het misbruiken van tuberculine, die in de vrije handel te koop is, het enten van kippen tegen diphtherie, waarbij geen enkele reactie van de entstof te zien is en het reeds eerder genoemde feit, dat in serum, dat aan veehouders verkocht was, geen enkele immuniserende werking kon worden aangetoond, mag ons misschien doen hopen, dat algemeen zal worden ingezien dat nu spoedig maatregelen nodig zijn.

Bij de t.b.c.-bestrijding, mond- en klauwzeerentingen, pullorumonderzoek enz., blijkt hoe langer hoe meer, dat de werkzaamheden van de dierenartsen in sterke mate afhankelijk zijn van de organisatie van dat werk. Als het ene uiterste zien wij incidentele entingen of onderzoekingen in alle uithoeken van de practijk, waarbij dikwijls de dieren nog ver van huis lopen; en als ander uiterste gebieden waar iedere dag een bepaald gedeelte, vrijwel huis aan huis, kan worden afgewerkt, waarbij de dieren op de afgesproken tijden zo dicht mogelijk bij de weg aanwezig zijn, met voldoende hulp. In de toekomst zullen deze zo zeer uiteenlopende toestanden in de tariefafspraken tot uiting moeten komen. Hier ligt een taak voor de veehoudersorganisaties, die daarbij tevens uit zullen moeten maken of de bezwaren aan het regelen verbonden, opwegen tegen beperkte financiële voordelen.

Het vorig jaar vestigde ik er de aandacht op, dat het aantal studenten aan de faculteit der veeartsenijkunde te groot is t.o.v. de behoefte aan dierenartsen in de komende jaren. Tot mijn spijt is aan de stroom van studenten in de Veeartsenijkunde nog geen eind gekomen en is ook dit jaar het aantal nieuw ingeschrevenen weer veel groter dan de jaarlijkse behoefte. Het aantal studenten is nu al bijna even groot, als het aantal dierenartsen, dat nu praktijk doet. Ik moet er nogmaals voor waarschuwen dat er voor zovelen geen plaats is.

De Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie zal in de komende jaren ook door onze Maatschappij goed gevolgd moeten worden. Al is de voorlopige indruk, dat deze wet niet zo zeer gemaakt is voor de vrije beroepen, toch kunnen maatregelen van anderen het voor deze vrije beroepen ook nodig maken om tot een publiekrechtelijke organisatie te komen.

Ten slotte moet ik hier nog wijzen op het feit, dat de werkzaamheden van de dierenartsen de laatste jaren steeds meer van karakter veranderen. Het behandelen van het individuele zieke dier gaat als het ware terug en in de plaats daarvan komen werkzaamheden, die er toe moeten leiden, dat ziekte wordt voorkomen.

De vele naziekten van mond- en klauwzeer, die vroeger zo dikwijls de hulp van de dierenarts vroegen, zijn vrijwel verdwenen door de preventieve enting.

Naar mate de t.b.c.-bestrijding resultaten heeft, verdwijnen een groot aantal meer of minder wrakke dieren, waarvoor vroeger zo dikwijls hulp gevraagd werd. Hoeveel ziekte kan de dierenarts niet voorkomen door adviezen, omtrent de voeding der dieren! Op het gebied van de bestrijding der steriliteit voorzien verschillende deskundigen nu reeds, dat de dierenarts de resultaten van de dekking nauwkeurig zal moeten gaan volgen.

Op het Internationaal Congres kwam deze tendenz, omtrent de werkzaamheden van de dierenartsen uitgesproken naar voren.

Wij zullen ons in de komende jaren moeten afvragen, welke gevolgen dit alles voor de positie van de dierenarts zal hebben en welke houding wij daaromtrent dienen aan te nemen.

Dames en Heren, Ik heb hiervoor een aantal belangrijke punten onder Uw aandacht gebracht, die onze aandacht moeten hebben en ik wil het hier nu bij laten.

VERSLAG van het huishoudelijk gedeelte van de 95ste Algemene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op Vrijdag 28 October 1949 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

De volgende afgevaardigden vertegenwoordigen de verschillende afdelingen:

A. J. HIBMA (afd. Friesland met 31 stemmen)
H. J. VRIELINK (afd. Groningen-Drenthe met 24 stemmen)
A. J. VAN DOORN (afd. Overijssel met 24 stemmen)
DJ. DE JONG (afd. Gelderland met 29 stemmen)
G. J. W. SCHOENMAKER (afd. Utrecht met 27 stemmen)
J. T. HEEG (afd. Noord-Holland met 28 stemmen)
A. BOOGAERDT (afd. Zuid-Holland met 30 stemmen)
B. L. THIEN (afd. Noord-Brabant met 28 stemmen)
H. H. H. SCHREINEMAKERS (afd. Limburg met 16 stemmen)
J. BOUDELING (afd. Zeeland met 16 stemmen)

Verder zijn 10 individueel stemmende leden aanwezig.

1. De voorzitter, Dr. Y. M. KRAMER, opent ruim 2 uur de vergadering met een woord van welkom aan de aanwezige leden. Hij spreekt er zijn voldoening over uit, dat, behalve de afgevaardigden, ook zo veel individuele leden aanwezig zijn, die, behalve voor hun afdelingen, ook belangstelling tonen voor de „grote" vergadering. De voorzitter spreekt de hoop uit, dat de vergadering in een prettige sfeer zal verlopen en dat tijdens deze 2 dagen de noodzakelijke eenheid van alle leden van de Maatschappij versterkt zal worden.

2. De secretaris deelt mee, dat bericht van verhindering is ingekomen van enkele geïntroduceerden voor het wetenschappelijk gedeelte van de vergadering, n.l. van de Directeur-Generaal van Landbouw en van de Directeur-Generaal van Sociale Zaken. De burgemeester van Utrecht, die eerst verhinderd was, heeft toch een gedeelte van de Zaterdagmorgen vrij kunnen maken.

3. De voorzitter deelt mee, dat de Heer ODÉ door ziekte zijn laatste vergadering als lid van het Hoofdbestuur helaas niet kan bijwonen. Op voorstel van de voorzitter wenst de vergadering de Heer ODÉ telegrafisch een spoedig en volledig herstel toe, terwijl hem tevens dank gebracht wordt voor het vele, dat hij in de loop van de jaren heeft gedaan voor de Maatschappij. De voorzitter doet verder een aantal mededelingen van practische aard, die meer in het kader van een huishoudelijke vergadering passen, dan in een officiële openingsrede. De secretaris zal deze mededelingen naar de afdelingen zenden, zodat alle leden, die de eventuele afdelingsvergaderingen bijwonen en nu niet aanwezig zijn er van in kennis gesteld kunnen worden.

   Na deze mededelingen volgen enige agendapunten, die betrekking hebben op verkiezingen. Daar het nieuwe Huishoudelijke Reglement op 13 Juli 1949 in werking is getreden, de datum, waarop de wijziging der Statuten Koninklijk is goedgekeurd, treden krachtens art. 97 van dit Reglement de leden af, die thans zitting hebben in het Hoofdbestuur, de Eereraad en de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Bij het voorzien in de vacatures, die nu ontstaan, wordt gerekend, wat de herkiesbaarheid betreft, dat de gekozen leden nog geen zitting in de betrokken colleges hebben gehad. In verband met de verschillende verkiezingen, wordt een stembureau samengesteld, bestaande uit de Heren: Dr. A. DIEMONT, Dr. L. HOEDEMAKER en Dr. J. M. VAN VLOTEN.

4. Bij de verkiezing van een lid van de notulencommissie, wordt Prof. J. H. TEN THIJE bij enkele candidaatstelling met algemene stemmen benoemd. Prof. TEN THIJE aanvaardt de benoeming en neemt direct zijn vertrouwde plaats achter de bestuurstafel in.

5. Bij de verkiezing van een voorzitter van de Maatschappij, wegens reglementair aftreden van de Heer Dr. Y. M. KRAMER, worden uitgebracht 258 geldige stemmen, waarvan 255 op Dr. Y. M. KRAMER, 2 op de Heer G. S. E. VEGTER en 1 op de Heer H. TJ. v. d. VEEN. Dr. KRAMER is hiermee met meerderheid van stemmen gekozen en neemt de benoeming aan.

6. Bij de verkiezing van 4 leden van het Hoofdbestuur, wegens reglementair aftreden van de Heren M. den HARTOG, H. J. ODÉ, Dr. R. van SANTEN en G. S. E. VEGTER, stelt de Heer VRIELINK, namens de afdeling Groningen-Drenthe, behalve de Heren den HARTOG, Dr. van SANTEN en VEGTER, de Heer A. W. GROENWOUD voor als candidaat. De laatste in de plaats van de Heer ODÉ, die geen benoeming meer zal aanvaarden. De eerste drie candidaten worden door alle andere afdelingen gesteund, de laatste candidaat door de meeste afdelingen. De Heer van DOORN deelt mee, dat de afdeling Overijssel, behalve de Heren den HARTOG, Dr. van SANTEN en VEGTER, de Heer H. v. d. BERG te Zwolle candidaat heeft gesteld. De laatste candidaat wordt door enkele afdelingen gesteund. Hierna worden de volgende stemmen uitgebracht:

De Heer M. den HARTOG	263 stemmen
De Heer Dr. R. van SANTEN	262 stemmen
De Heer G. S. E. VEGTER	257 stemmen
De Heer A. W. GROENWOUD	173 stemmen
De Heer H. v. d. BERG	88 stemmen
De Heer Dr. S. KOOPMANS	3 stemmen
Blanco	4 stemmen

De Heren den HARTOG, Dr. van SANTEN, VEGTER en GROENWOUD zijn hiermee bij eerste stemming met meerderheid van stemmen gekozen; zij nemen allen hun benoeming aan en spreken hun dank uit voor het vertrouwen, dat de vergadering hiermee heeft uitgesproken.

7. Bij de verkiezing van een voorzitter van de Ereraad, wegens reglementair aftreden van de Heer E. RUTGERS, worden 262 geldige stemmen uitgebracht, waarvan 261 op de Heer RUTGERS en 1 op de Heer VEGTER.

De Heer RUTGERS is hiermee gekozen en neemt de benoeming aan.

8. Bij de verkiezing van een secretaris van de Ereraad, wegens reglementair aftreden van de Heer van KEULEN worden 261 geldige stemmen uitgebracht, als volgt verdeeld:

De Heer A. v. KEULEN	258 stemmen
De Heer Dr. C. J. FOLMER	1 stem
De Heer Dr. L. HOEDEMAKER	1 stem
De Heer Dr. R. van SANTEN	1 stem

De Heer van KEULEN, die hiermee gekozen is, blijkt de benoeming te aanvaarden.

9. Hierna volgt de verkiezing van 6 leden van de Ereraad, wegens reglementair aftreden van de Heren J. H. HAMERS, W. ten HOOPEN, P. J. de JONG, Mr. F. O. RENTEMA, Prof. J. H. ten THIJE en H. R. WIGERSMA.

De Heer SCHOENMAKER deelt mee, dat de afdeling Utrecht, behalve de aftredende leden, de Heer Dr. C. J. FOLMER candidaat heeft gesteld op suggestie van de groep Geneeskunde van het kleine huisdier. Deze groep heeft er namelijk op gewezen, dat ook een practicus voor kleine huisdieren, die de intercollegiale verhoudingen in de grote steden goed kan beoordelen, zitting moet hebben in de Ereraad.

Op de vraag van de Heer van DOORN, of het aantal leden van de Ereraad niet uitgebreid kan worden tot 7, antwoordt de voorzitter, dat dit reglementair niet mogelijk is. Hierna worden de volgende stemmen uitgebracht:

De Heer J. H. HAMERS	253 stemmen
De Heer W. ten HOOPEN	256 stemmen

De Heer P. J. DE JONG	256 stemmen
De Heer Mr. F. O. RENTEMA	254 stemmen
De Heer Prof. J. H. TEN THIJE	256 stemmen
De Heer H. R. WIGERSMA	256 stemmen
De Heer Dr. C. J. FOLMER	17 stemmen
Blanco	6 stemmen

De Heren HAMERS, TEN HOOPEN, DE JONG, Mr. RENTEMA, Prof. TEN THIJE en WIGERSMA zijn hiermee gekozen.

Prof. TEN THIJE aanvaardt de benoeming; de andere leden zullen van hun benoeming in kennis gesteld worden.

De voorzitter dankt voor het vertrouwen, dat de vergadering heeft uitgesproken, door hem opnieuw als voorzitter te kiezen. Verder spreekt hij nogmaals zijn dank uit, jegens de Heer ODÉ voor de belangrijke diensten, gedurende een lange periode aan de Maatschappij bewezen.

De vele verkiezingen hadden een zeer vlot verloop en kostten slechts weinig tijd. Voor een gedeelte was dit te danken aan de nauwkeurige voorbereiding, maar vooral ook aan de uitstekende werking van het stembureau. De voorzitter dankte dan ook de Heren Dr. DIEMONT, Dr. HOEDEMAKER en Dr. VAN VLOTEN voor hun vlotte medewerking.

Hierna volgt de behandeling van 9 agendapunten, die het finantieel beheer van de Maatschappij, der fondsen en het Tijdschrift voor Diergeneeskunde betreffen. Deze punten konden als hamerstukken behandeld worden, omdat zonder opmerkingen alle finantiële bescheiden werden goedgekeurd.

Hieronder volgen enkele bijzonderheden:

10. De baten- en lastenrekening van de Maatschappij over 1948 geeft een post van baten en lasten van *f* 41.286,65.

11. De balans van de Maatschappij per 31 December 1948 geeft een post van activa en passiva van *f* 51.953,96.

12. De begroting van de Maatschappij over het jaar 1950 bedraagt aan inkomsten en uitgaven een post van *f* 41.200,—.

De Heer BOOGAERDT vraagt, of al iets meegedeeld kan worden over de herziening van het salaris van de secretaris, naar aanleiding van de opdracht van de afgevaardigde van de afdeling Zuid-Holland in de vergadering van het Algemeen Bestuur. De voorzitter zegt, dat dit door het Hoofdbestuur in behandeling is genomen.

De contributie voor het jaar 1950 wordt weer vastgesteld op *f* 60.—.

De contributie voor leden, die voor 1 Maart 1950 kunnen aantonen, dat hun laatste opgelegde definitieve aanslag in de inkomstenbelasting lager was dan *f* 1.500.— bedraagt, volgens onderstaande tabel:

Inkomstenbelasting:	Contributie:
f 1.250.— tot *f* 1.500.—	*f* 50.—
- 1.000.— tot - 1.250.—	- 40.—
750.— tot - 1.000.—	- 30.—
beneden *f* 750.—	- 25.—

De contributie voor leden, ouder dan 65 jaar bedraagt *f* 30.—, tenzij hun bedrag aan inkomstenbelasting beneden *f* 750.— ligt. In dit geval bedraagt de contributie *f* 25.

13. De balans van het ondersteuningsfonds per 31 December 1948 geeft een post van activa en passiva van *f* 39.677.30.

14. De baten- en lastenrekening van het ondersteuningsfonds over 1948 geeft een post van baten en lasten van *f* 2.071.10.

15. De balans van het van Esveldfonds per 31 December 1948 geeft een post van activa en passiva van *f* 25.058.15.

16. De baten- en lastenrekening van het van Esveldfonds geeft een post van baten en lasten van *f* 635.47.

De Heer Dj. de JONG zegt, dat de afdeling Gelderland gaarne zou zien, dat het van Esveldfonds meer tot ontplooiing komt.

De voorzitter zegt, dat het Hoofdbestuur hier aandacht aan zal besteden.

De Heer KRANENBURG geeft een suggestie voor een prijsvraag over de beste wijze van tuberculosebestrijding in het Westen van ons land.

17. De rekening en verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geeft een post van uitgaven en inkomsten van *f*23.558.06.

18. De begroting van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over het jaar 1950 bedraagt aan inkomsten en uitgaven een post van *f*20.750.—.

19. Bij de rondvraag doet de Heer Dr. VAN VLOTEN, namens de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje een beroep op de medewerking van alle leden. Wanneer elke collega de naamlijst van de dierenartsen controleert en eventuele gewenste wijzigingen aan de Redactie opgeeft, kunnen de gegevens zo betrouwbaar mogelijk worden.

De Heer ROELVINK wijst op de achterstand, die er bij sommige Provinciale Gezondheidsdiensten is bij de uitbetaling van de honoraria van de dierenartsen. Hij vraagt verder, of het juist is, dat de rijkssubsidies op 1 Januari 1949 al beschikbaar waren en nu nog niet bij de Gezondheidsdiensten zijn.

De Heer POST antwoordt hierop, dat de uitslagen van het onderzoek direct naar de zuivelfabrieken gaan met het verzoek om accoordbevinding binnen 10 dagen. Daarna volgt de afrekening. Wat de subsidies betreft, wijst de Heer POST er op, dat het boekjaar van de Gezondheidsdiensten van 1 Mei tot 30 April loopt.

De Heer THIEN zegt, dat de afdeling Noord-Brabant hem heeft opgedragen de algemene secretaris erkentelijkheid en dank te betuigen voor de wijze, waarop deze steeds op de bres staat voor de behartiging van de belangen van de leden.

De vergadering onderstreept de woorden van de Heer THIEN met applaus.

De secretaris dankt de Heer THIEN voor zijn waarderende woorden en voegt er aan toe, dat hij het op prijs zou stellen, wanneer de leden het niet laten bij een vriendelijk woord, maar daarbij ook meer medewerking tonen. Door een zekere nonchalance van de leden wordt het secretariaat vaak onnodig belast met allerlei werkzaamheden. De inning van de contributie b.v. vraagt heel veel tijd, die toch zeker nuttiger en effectiever besteed zou kunnen worden.

De Heer BOOGAERDT zegt, dat de afdeling Zuid-Holland, naar aanleiding van de mededeling van het Hoofdbestuur, inzake de penicilline-behandeling een vertrouwelijk rondschrijven aan haar leden heeft gericht, waarin gewezen wordt op het gevaar van het afgeven van penicilline aan veehouders.

De voorzitter wijst in dit verband op de gevaren voor de zuivelbereiding, speciaal de kaasmakerij.

De kwestie is al onder de aandacht van alle afdelingen gebracht.

De Heer SANTEMA zegt, dat aan de afdeling Friesland een bindend besluit zal worden voorgesteld, waarbij het verboden wordt penicilline aan anderen, dan aan dierenartsen af te geven. Dit voorstel is ontstaan, naar aanleiding van de moeilijkheden, die de zuivelfabrieken ondervinden bij de kaasbereiding van melk, die penicilline bevat.

Prof. BEYERS zegt, dat het zwaartepunt niet gelegd moet worden op de bezwaren voor de zuivelbereiding. De mastitisbehandeling met penicilline kan niet aan de veehouders overgelaten worden, omdat deze niet kunnen vaststellen, welke gevallen van mastitis voor deze behandeling in aanmerking komen. Deze behandeling moet op een wetenschappelijk niveau blijven. Een juiste diagnose door een deskundige moet het voornaamste criterium blijven.

De voorzitter wijst op een voorbeeld, waarbij de gehele kaasproductie van een zuivelfabriek gedurende 2 dagen mislukte, omdat de melk penicilline bevatte.

De Heer Post vindt het gewenst, dat aan de fabrieken wordt meegedeeld, wanneer penicilline is toegepast.

De voorzitter sluit hierna ongeveer 4 uur de vergadering, na dank te hebben gebracht voor de prettige sfeer, die deze vlotte vergadering kenmerkte.

De vergadering was ongedacht vroeg afgelopen.

In de 2 voorgaande jaren werden de langdurige vergaderingen beheerst door de behandeling van het ontwerp-tuchtwet en de herziening van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement. Door het „lichte programma" van deze Algemene Vergadering, bleef er meer tijd over voor onderling contact.

Voor de notulencommissie

De secretaris,

Dr. W. A. de Haan

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Contributie 1950.

Alle leden, die in Nederland gevestigd zijn, hebben als losse bijlage voor het nummer van 1 Januari 1950 een nota ontvangen, betreffende de contributie voor het lidmaatschap voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1950.

Al deze nota's vermelden het maximumbedrag van *f* 60.—.

Dit heeft aanleiding gegeven tot misverstand bij sommige leden, die niet hebben opgemerkt, dat de achterzijde van de nota een uitvoerige toelichting bevat.

Ook voor 1950 geldt nl. een bijzondere regeling voor leden, die ouder zijn dan 65 jaar, terwijl evenals verleden jaar de zogenaamde geleide schaal de mogelijkheid biedt voor het verkrijgen van reductie.

Voor één en ander kan verwezen worden naar de toelichting op de achterzijde van de toegezonden nota.

Het systeem van de nota voldoet blijkbaar goed, want vele leden hebben reeds hun contributie overgemaakt of gecorrespondeerd over de reductie. Nogmaals wordt er op gewezen, dat dit alles voor 1 Maart afgewikkeld moet zijn; daarna zullen de openstaande posten per kwitantie geïnd worden.

Declaraties.

In het nummer van 15 December 1949 is aan de leden van besturen en commissies, die over het jaar 1949 nog declaraties moeten inzenden voor bijgewoonde vergaderingen en andere onkosten verzocht dit vóór 31 December 1949 te doen.

Verschillende leden hebben dit echter nog niet gedaan.

Met het oog op de definitieve samenstelling van de balans per 31 December 1949 is het zeer gewenst, dat alle declaraties zo spoedig mogelijk ingezonden worden.

Declaraties, die na 1 Februari a.s. binnen komen, kunnen niet meer voldaan worden.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Noord-Brabant.

VERSLAG van de vergadering van de afdeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden te Tilburg op Zaterdag 22 October 1949 in restaurant „Modern".

De voorzitter opent om 15.00 uur deze bijeenkomst en heet de aanwezigen van harte welkom. Met name worden welkom geheten, de gast-spreker van deze middag, Dr. Thijn en de genodigden, de collegae Vaal en de Gier. Ook de algemene secretaris, de beide

inspecteurs en de directeur van de gezondheidsdienst worden bij name welkom geheten.

De voorzitter spreekt de wens uit, dat de leden in het vervolg steeds in een dergelijk getal naar de afdelingsvergadering zullen komen, waardoor ook wordt voorkomen, dat steeds weer vraagstukken worden aangesneden, die reeds eerder werden behandeld.

De notulen van de vorige vergadering worden goedgekeurd met dankzegging voor het vele werk, hieraan besteed.

De candidaat-leden, de collegae LEERMAKERS en PRIEMS, worden met algemene stemmen aangenomen als lid.

Collega THIEN en collega JANSSEN worden resp. met 17 en 15 stemmen gekozen tot afgevaardigde en plv afgevaardigde naar de 95ste Algemene Vergadering.

Hierna spreekt Dr. THIJN uit Exloo over Morphologisch bloedonderzoek.

De voorzitter dankt Dr. THIJN voor zijn voordracht, die blijkens de reactie van de aanwezige leden zeer op prijs gesteld werd.

Enkele collegae maken van de gelegenheid gebruik en stellen Dr. THIJN, naar aanleiding van zijn voordracht, enige vragen, welke alle naar genoegen worden beantwoord.

Daarna komt de behandeling van de beschrijvingsbrief van de a.s. Algemene vergadering aan de orde.

Op voorstel van de voorzitter en na stemming wordt de afgevaardigde vrij mandaat gegeven.

Collega SPIERINGS wenst niet meer als vertegenwoordiger in het Algemeen Bestuur in aanmerking te komen en somt hiervoor argumenten op.

De voorzitter kent deze argumenten, doch zou gaarne zien, dat de afdeling door een jong practicus werd vertegenwoordigd.

Candidaat worden gesteld de collegae THIEN, OVERBEEK, OKKERSE en VAN DIETEN.

Collega OVERBEEK wordt met algemene stemmen gekozen.

Op advies van Dr. DE HAAN, wordt coll. OVERBEEK ambtshalve ook lid van de contactcommissie.

Als candidaten voor de redactie handhaaft de afdeling de zittende leden, waarbij voor een eventuele vacature, collega VAN WAVEREN wordt aangewezen. Daar volgens de afdeling de Faculteit in ieder geval zitting moet hebben in de Redactie wordt ook Prof. KREDIET bij een evt. vacature candidaat gesteld.

De voorzitter en Dr. DE HAAN geven een uitvoerige toelichting op de mededeling in het Tijdschrift van een groep Gelderse collegae. De voorzitter legt er de nadruk op, dat critiek thuis hoort in de vergaderingen, die dan ook veel beter bezocht moeten worden. Eigenaardig is het wel, dat ook deze collegae, bij acclamatie, Dr. KRAMER candidaat hebben gesteld voor het voorzitterschap. Door de afdeling Noord-Brabant wordt ook collega KRAMER candidaat gesteld.

Met algemene stemmen wordt herkozen collega M. DEN HARTOG en in de vacature Obé wordt collega GROENWOUD uit Leens gekozen. De overige candidaten Dr. R. VAN SANTEN en collega VEGTER worden ook met algemene stemmen herkozen.

Als voorzitter van de Ereraad wordt collega RUTGERS herkozen.

Als secretaris van de Ereraad wordt herkozen collega VAN KEULEN.

Alle candidaten voor het lidmaatschap van de Ereraad worden herkozen.

Met de verlangens van de Groep Geneeskunde van het kleine huisdier zal in de toekomst rekening worden gehouden.

Coll. KIRCH spreekt woorden van waardering aan het adres van de algemene secretaris en zou dit tot uiting willen zien gebracht op de a.s. Algemene Vergadering. De afgevaardigde zal zich van deze taak kwijten.

Coll. KIRCH informeert naar eventuele ervaring met ,,Dinoral'' voor het droog krijgen van koeien. Op dit gebied heeft men nog geen ervaring opgedaan, wel worden enige mededelingen gedaan op ander therapeutisch gebied.

Coll. VAN DRIMMELEN heeft het gebezigd bij een mammatumor van een hond en zag regressie van het tumorweefsel.

Coll. V. D. SANDE heeft het ingespoten bij een aborterende vaars om lactatie te voor-

komen, doch met negatief resultaat. De practici prefereren voor het droogzetten een hoge dosis dimenformon.

Coll. BUITEMAN geeft het advies om in streken, waar Abortus Bang veel wordt waargenomen melkonderzoek te doen verrichten. In Etten heeft dit onderzoek plaats gehad met het resultaat 16 % positieve stallen.

Coll. KIRCH zegt, dat de organisatie hiervoor nog in voorbereiding is.

Coll. v. SANDE deelt zijn ervaring mede met het Algin vaccin voor Abortus. Zelfs bij hoogdrachtige dieren heeft hij een gunstig resultaat.

Coll. VAN LEENGOED heeft toch Abortus gekregen bij zijn vee.

De voorzitter zegt, dat men bij pinken over het algemeen een beter resultaat verkrijgt dan bij volwassen dieren.

Coll. BRUS adviseert een dubbele dosis bij stallen met hoge titer.

Coll. ROELVINK informeert naar het tarief voor Paardenverzekering. Er is een verzekering, n.l. de Oude Zwolsche, die niet meer dan *f* 3.50 wenst te betalen.

Dr. DE HAAN zegt, dat het tarief gesteld is op *f* 5.—, waartegen geen bezwaar gemaakt wordt door het Directoraat van de Prijzen. Voor de algemene vergadering zal echter nog een bespreking plaats vinden, waarvan het resultaat zal worden gepubliceerd in het Tijdschrift.

Coll. VAAL vraagt naar het gebruik van Acid.citrium bij biggenopfok. Hij kreeg bij indruppeling in de melk steeds schifting.

Coll. v. D. SANDE zegt, dat het schiften niets te betekenen heeft. De biggen blijven volkomen gezond.

Bij de rondvraag informeert collega SPIERINGS naar de stand van de voorbereiding voor het tuberculose-onderzoek.

Coll. KIRCH zet zijn systeem van tbc.-bestrijding uiteen, aan de hand van een groot ,,plan-bord'' en wil het systeem zo goed mogelijk maken, zodat men geen verwijten meer zal kunnen richten aan het adres van de dierenartsen over de doelmatigheid van de bestrijding.

Coll. KIRCH legt het zwaartepunt bij een goede staladministratie.

Coll. ROELVINK vraagt hoe lang de uitslag uitblijft na het inzenden van sputummonsters.

Coll. KIRCH antwoordt, dat er 10 zgn. ,,loerders'' aan het werk gezet worden, die per dag en per hoofd 40—50 praeparaten onderzoeken.

Coll. ROELVINK vraagt, wat de beloning is, waarop collega KIRCH antwoordt, dat dit neerkomt op gemiddeld *f* 1.33 per onderzocht dier.

Coll. OKKERSE vraagt naar de finantiële regeling voor de sputumvangers.

Coll. KIRCH zegt, dat deze *f* 5.— per dag is verhoogd met *f* 0.15 per sputummonster.

Dr. DE HAAN deelt mee, dat de veterinaire studenten een beloning is toegezegd van *f* 15.— voor 1e doctoraal en *f* 17.— per dag voor een tweede doctoraal-assistent, waar dan de loonbelasting afgaat. Boven dit bedrag wordt *f* 6.— per dag ingehouden per werkdag en niet *f* 10.—.

Hierna sluit de voorzitter de vergadering met een woord van dank voor het uithoudingsvermogen van de nog aanwezige leden.

De Secretaris,
Dr. A. W. A. Bos.

BERICHT.

Groep Kleine Huisdieren.

Bijeenkomst op Zaterdag 28 Januari a.s. des namiddags te 2 uur in het oogheelkundig Ziekenhuis te Rotterdam. Spreker Dr. FLIERINGA: Over ervaringen op het gebied der Kleine Huisdieroogheelkunde.

REFERATEN.

Arts en Morphinegevaar.

Booy (N. T. v. G. 30 Juni 1949) wijst erop dat dit Godsgeschenk onder Artsen helaas meer slachtoffers maakt dan gewenst is, m.a.w. het aantal Morphinisten, in het bijzonder onder de Artsen moet relatief hoog genoemd worden en is helaas in de tegenwoordige tijden stijgende.

Van de 40 Morphinisten, die gedurende de laatste jaren in de Valeriuskliniek verpleegd zijn, bevonden zich ongeveer de helft Artsen, verder bevonden zich hierbij 5 verpleegsters en één Apotheker.

De gelegenheid schijnt ook hier de dief te maken, of om met Jelgersma te spreken: „in dit geval ontstaat er vaak een verhouding als bij de Herbergiers tot de alcohol."

Opmerkelijk is de vervlakking in de aesthetische en ethische gevoelens. Wat de ontwenning betreft, ondanks het resultaat der toegepaste ontwenningskuren, geleidelijk of abrupt, moet de prognose onder voorbehoud gesteld worden. Recidieven zijn verre van zeldzaam.

Enkele patiënten, voornamelijk Medici, trachten bij zichzelf een ontwenningskuur toe te passen met behulp van cocaïne, resp. Dolantine.

Zij vergeten daarbij dat zij van de ene verslaving in de andere vervallen en de duivel met behulp van Beëlzebub trachten uit te drijven. Bekend is daarbij dat de Dolantineroes aanleiding kan geven tot het optreden van heftig verlopende epileptiforme insulten.

Zwijnenberg.

Vitamine D2 bij afwezigheid der bronst bij runderen. (Tingskov, Behandling med store doser D2-vitamin ved brunstmangel hos kväg. Medl. bl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949 S. 114.

Bij Vitamine D2 en oestron lijken de kernen in bouw veel op elkaar; bij het eerste is er een lange aliphatische reeks aangekoppeld. Dit bracht de schrijver — het had volgens hem ten onrechte kunnen zijn — er toe de eerste stof bij uitblijven van tochtigheid te proberen en wel als Ultranol fort. vet. (100.000 eenh), waarvan in 10—20 cc 1—2 millioen eenheden werden toegediend. Na 1—3 weken trad bronst op, of er ontstond een goed ontwikkeld corpus luteum, dat werd uitgeknepen, waarna bronst optrad.

Met medewerking van de Ferrosan-fabriek werd in de winter 1947—1948 bij 400 dieren ultranol toegediend, waarvan 300 prophylactisch. Het middel werd oraal gegeven. Rekenend met 50 % minder resorbtie dan bij parenterale toediening, werden aan elk dier 4 mill. eenheden gegeven.

Curatief waren de resultaten als boven is vermeld; bij opvolgende dekking werd bijna altijd reeds bij de eerste dekking drachtigheid verkregen. Wel schijnt het dat de werking van het D2 vitamine afhankelijk is van een veelzijdig eiwit- en mineralendieet.

Prophylactisch waren de resultaten eveneens zeer goed, daar bijna altijd bronst optrad, en in de meeste andere gevallen indirect na uitdrukken van een corpus luteum.

Dr. C. Postma.

Bestrijding der Runderhorzellarven in Denemarken. (Wöldike Nielsen, Bekämpelsen af Oksebremselarven i 1949. Medl. bl. f.d.d. Dyrl. Foren. 1949 S 117).
Lindberg, Oksebremselarvernes Udryddelse id. 1949. S. 124.

Inspecteur W. Nielsen deelt mee dat volgens de nieuwste voorschriften in enkele delen van Jutland, waar de genoemde bestrijding goed verloopt, slechts 1 maal hercontrôle behoeft te geschieden. Worden daarbij larven aangetroffen dan moet op de aangetaste bedrijven een 2e contrôle plaatsvinden; eveneens is dit het geval op bedrijven, waar de behandeling door de eigenaar is geschied. Dit 2e onderzoek moet gedaan worden tussen 20 Mei en 20 Juni. Is het eerste onderzoek door een dierenarts verricht, dan mag het 2e onderzoek vervroegd worden, doch er moeten ten minste

14 dagen na het eerste verlopen zijn. Hetzelfde geldt voor enkele gemeenten op enige eilanden.

In de rest van Jutland komen de larven veel meer voor, daarom moeten alle bedrijven, die de eerste maal door leken onderzocht zijn, *altijd* voor de 2e maal gecontroleerd worden, al was er niets gevonden; was het eerste onderzoek door een dierenarts verricht, dan hoeven alleen de aangetast bevonden bedrijven bezocht te worden en geldt hetzelfde voor de tijd als aan het slot der 1e alinea.

Waarschijnlijk zullen nu meer dierenartsen ingeschakeld worden en zal het succes wel groter zijn, ook omdat er weer voldoende derris is.

De 2e schrijver zegt, dat de resultaten ondanks alle moeite soms nog tegenvallen. Hij drukte wel rijpe larven uit in Augustus, hij weet niet of die zich nog kunnen ontwikkelen, maar de vroege contrôle blijkt toch geen garantie te zijn.

Wegens de impopulariteit der bestrijding wil hij meer voorlichting op landbouwscholen en in landbouwverenigingen en een premie van b.v. een kwartje voor elke ingeleverde larve.

Dr. C. POSTMA.

Mond- en klauwzeerenting. (M. KNUDSEN, Vaksinebeholder. Med. bl. f.d.d. Dyrl. Foren. 1946 S. 108).

De schrijver construeerde ten behoeve der enting tegen mond- en klauwzeer een garnituur, waardoor hij een helper uit kon sparen en snel en veilig kon werken. Aan een koppelriem werd een van onderen gesloten lederen koker gemonteerd, waarin een platte vaccine-fles van 250 cc moet staan. Van de hals der fles gaan 2 gummibanden naar de riem. De fles wordt afgesloten met een gummistomp, waardoorheen een canule is aangebracht van 3 mm.

Tijdens de enting is de fles zó op de buik bevestigd. Bij het gebruik zuigt men eerst de recordspuit vol lucht, zet hem op de canule en drukt de spuit leeg in de fles. Dan draait men de fles om zijn as. Al naar de hoeveelheid vaccin die men wenst, draait men de fles min of meer ver om zijn as; de lucht drukt vaccin in de spuit en men zet de fles weer rechtstandig. Pas als dit weer het geval is, verwijdert men de spuit, daar anders vaccin verloren gaat.

Voor de injectie gebruikte de schrijver een canule van $2\frac{1}{2}$—3 mm.

Dr. C. POSTMA.

Vraagstukken uit de gerechtelijke Veeartsenijkunde. (PETERSEN, Veterinärretslige Synspunkter. Mbl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949 S. 129).

In dit artikel worden enkele vraagstukken behandeld, die in vroegere No's door anderen werden besproken. Zij hebben betrekking op Deense toestanden en kunnen hier onbesproken blijven.

Dr. C. POSTMA.

Tijdelijke steriliteit van pas gekochte runderen. (HOPPE, Nogle Tilfälde af temporär Sterilitet i indköbte kvagbesätninger, Mbl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949. S. 134).

Het gebeurt herhaaldelijk, dat pas gekochte veebeslagen bij de nieuwe eigenaar na het afkalven tijdelijk niet drachtig worden. (Meestal worden hoogdrachtige koeien gekocht).

Voedselverandering, hormonale stoornissen of infectie worden als oorzaken genoemd. Waarschijnlijk bestaat er een nauw verband, in zoverre door de eerstgenoemde vatbaarheid voor infectie ontstaat. Van 15 koeien was bij 10 een adstringerende uterusbehandeling noodzakelijk. In 't geheel hadden van 26 vaarzen 10 onregelmatige bronst, en 2 aborteerden. Vele onregelmatige bronstperioden berustten in werkelijkheid op vroege abortus. De schrijver neemt aan, dat meestal infectie de oorzaak is: met kiemen, waartegen de nieuwkoop nog geen immuniteit bezit. Na het volgende kalf is deze al groter, zodat het verschijnsel dan niet meer wordt waargenomen. Om een puerperale infectie

te voorkomen, dient de partus te geschieden in een speciale gemakkelijk te reinigen en te desinfecteren box. Ontbreekt deze dan moet de therapie bestaan uit een vroegtijdige behandeling van de uterus met adstringentia.

Dr. C. Postma.

Thygesen 1876—1949. (M.bl. f.d.d. Dyrl. foren. 1949. S. 155).

Op 21 Maart j.l. overleed in Kopenhagen de over de gehele wereld bekende Deense dierenarts Thygesen. Met hem is een collega heengegaan, die de gehele veterinaire — en mogen we misschien ook zeggen: de dierenwereld? — aan zich heeft verplicht door de uitvinding van het naar hem genoemde embryotoom.

Hij heeft geen gemakkelijk leven gehad, had steeds veel met ziekte te kampen en financieel heeft zijn uitvinding hem niet veel voordeel opgeleverd, evenmin als zijn andere uitvindingen op ons gebied. (Thygesen had een technische knobbel.)

De overledene werd door verschillende verenigingen geëerd, en genoot van de Deense staat een eretoelage, die langzamerhand van 3000 tot 9000 steeg; deze toelage wordt slechts bij zeer grote verdiensten gegeven.

Dr. C. Postma.

Collectieve Pensionering. (M. f.d.d. Dyrl. foren. 1949. S. 163).

Door de Deense vereniging van dierenartsen is indertijd een commissie ingesteld om de mogelijkheid te onderzoeken, dat de dierenartsen via hun vereniging collectief een pensioensverzekering sluiten. Het rapport is nu gereed gekomen. Er blijken veel wettelijke maar ook technische moeilijkheden te zijn. De commissie komt tenslotte tot de conclusie, dat begonnen zal moeten worden met een spaarfonds. Later, als er voldoende kapitaal is gevormd en er voldoende deelnemers zijn, kan men er dan toe overgaan een collectieve verzekering te sluiten. Het spaarfonds dient beheerd te worden door het ondersteuningsfonds, dat eventueel nog een extra subsidie van de vereniging zou kunnen krijgen.

Dr. C. Postma.

Wormknobbeltjes in runderdarmen. (Sv. Koch, Ormeknuder i tarmene hos kväg. M.skr. f. Dyrl. d.d. 60. S. 321).

Bij 1166 runderen werden in 26,2 % wormknobbeltjes in de darm aangetroffen. In ruim 1/7 dezer gevallen betrof het slechts enkele; in meer dan 1/3 waren zeer talrijke aanwezig. Er werden uitsluitend groenachtige haardjes gevonden, die het meeste in het achterste deel van de dunne darmen voorkomen; zij wisselden sterk in grootte, waren compact of hadden een weke inhoud; soms waren ze verkalkt.

In veel gevallen werd anchylost. bovis aangetroffen; in Juli en Augustus waren zelden parasieten aanwezig; blijkbaar hadden ze toen de haardjes verlaten. De haardjes bevinden zich in de submucosa, doch ook mucosa en muscularis mucosae kunnen in het proces betrokken zijn. Door het slijmen van de darmen worden de haardjes niet verwijderd.

Momenteel moeten de aangetaste darmen afgekeurd worden. De schrijver stelt voor, deze bepaling in zoverre te verzachten, dat bij plaatselijke veranderingen slechts de aangetaste delen verwijderd behoeven te worden. Hulppersoneel dient daartoe na het afmaken van het darmscheil de darmen te keren, opdat de dierenarts zijn oordeel kan uitspreken.

Dr. C. Postma.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie te Utrecht
Dir. Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

ENKELE MEDEDELINGEN OMTRENT DE K.I. BIJ TEVEN EN HET SPERMA VAN REUEN.

(voorlopige mededeling)

DOOR

H. J. NOODER, Hoofd-assistent.

Ofschoon het onderzoek zich nog in een aanvangsstadium bevindt, lijkt het ons nuttig enige voorlopige mededelingen te doen.

Wanneer men de literatuur naslaat, zal men ervaren, dat de gegevens omtrent het sperma van de reu zeer gering zijn. De voornaamste publicaties zijn van ALIFANOV (1933), HERMANSSON (1934), FREIBERG (1935), LAMBERT JC KENZIE (1940) en ANDERSON (1945), doch deze geven ons geen volledige gegevens omtrent het sperma, zodat het onderzoek in onze kliniek ter hand is genomen.

Het uiteindelijk doel zal zijn aan de hand van het laboratorium-onderzoek vast te stellen of wij met sperma van goede kwalitiet te maken hebben en of dit sperma voor kunstmatige inseminatie te gebruiken is.

De gevallen, waarbij wij in de practijk tot K.I. zullen overgaan, zijn o.a. de volgende:

a. De teef is volledig in de oestrus, doch laat de reu niet toe. Dit kan een psychologische oorzaak hebben (te jong, de eerste maal of een zeer zenuwachtige hond).

b. Het vervoer van de reu of de teef naar de plaats van dekken is te kostbaar of te omslachtig.

Voordat echter het einddoel, de K.I., bereikt is, dienen we met drie factoren op de hoogte te zijn en wel:

A. Het opvangen van het sperma.

B. Het onderzoek van het sperma.

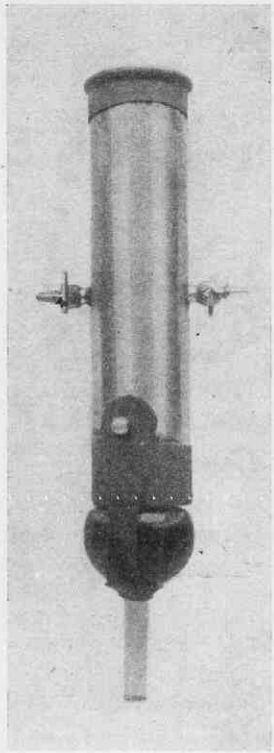
C. De techniek van de kunstmatige inseminatie.

A. HET OPVANGEN VAN HET SPERMA.

1. Het instrumentarium:

Dit is zeer eenvoudig geconstrueerd, ongeveer in overeenstemming met de kunstmatige vagina, welke wij bij de stier gebruiken (zie afb. 1). De benodigde materialen zijn: Een metalen buis van ongeveer 25 cm lang en $3\frac{1}{2}$ cm in doorsnee en een stuk fietsbinnenband van ongeveer 30 cm lengte.

De binnenband brengen we in de buis en we slaan de uiteinden van de band om de uiteinden van de buis, zodat er tussen band en buis een afgesloten ruimte wordt gevormd. In de buis laten we ongeveer in het midden



Afb. I.

aan weerszijden een kraantje maken, waardoor we zowel warm water als lucht kunnen aanvoeren. Het warme water voor het bereiken van de juiste temperatuur (39°—42° C.) en de lucht voor het bereiken van de juiste spanning. Door wat meer of minder lucht in te blazen kunnen we dezelfde vagina gebruiken voor rassen van verschillende grootte (bijv. voor een Ree Pinscher en voor een New-Foundlander). Hierbij zij nog opgemerkt, dat de in erectie zijnde penis van de reu, in verhouding tot het lichaamsgewicht, een uitzonderlijk groot orgaan is.

Aan de ene zijde van de kunstmatige vagina bevestigen we een glazen collector en na de andere zijde met vaseline ingevet te hebben, is het instrument gereed voor het gebruik.

2. *De techniek van het opvangen van het sperma.*

a. De meest natuurlijke manier is die, waarbij wij gebruik maken van een loopse teef. De reu zal vlot willen dekken, doch wij brengen de penis in de kunstmatige vagina, waarin het dier dan ejaculeert.

b. De eenvoudigste, doch niet de meest aesthetische methode, is die met de hand. We brengen het praeputium over het bulbaire gedeelte van de penis en blijven het bulbaire gedeelte wrijven. Op een gegeven moment zien we bij het aanraken van het voorste gedeelte van de penis ejaculatie, het ejaculaat vangen we in een verwarmde petrischaal op.

c. Wanneer we het stadium van erectie, zoals beschreven onder b, bereikt hebben, kunnen we in plaats van met de hand verdere irritatie te bewerkstelligen, de in erectie zijnde penis in de kunstmatige vagina brengen, waarin het dier dan zoals onder 2a werd medegedeeld ejaculeert.

B. ONDERZOEK VAN HET SPERMA.

I. Gezonde goed bevruchtende reuen.

Om een oordeel te kunnen krijgen omtrent de hoedanigheid van sperma van reuen, waarvan bekend was, dat zij bevruchten, zijn wij in staat gesteld een viertal reuen uit een kennel te onderzoeken.

De gegevens, welke deze honden ons verschaften, zijn samengebracht in *tabel I.*

1. *De hoeveelheid sperma.*

Reeds direct merkt men op, dat er geen scherp te bepalen grenzen aan te geven zijn, waarbinnen de hoeveelheid sperma zich beweegt. In verreweg de meeste gevallen vinden we echter waarden van 1 tot ruim 5 ccm.

Bij enkele reuen uit hierna vermelde groepen werd soms een hoeveelheid van 12 tot 20 ccm sperma per ejaculaat aangetroffen.

De ejaculatie bij honden geschiedt verschillend. In enkele gevallen konden we constateren, dat de ejaculatie in drie phasen verloopt, hetgeen sporadisch in de literatuur wordt aangegeven. In de eerste phase komen enkele druppels helder vocht te voorschijn, waarschijnlijk afkomstig van de prostaat, daarna volgt de tweede phase, die wit gekleurd is en waarin de spermatozoiden voorkomen en tenslotte de derde phase, bestaande uit een grote hoeveelheid waterige substantie, waarschijnlijk uit de zaadblaasjes, welke vloeistof in kleine golfjes rhythmisch met tussenpozen van 1 of 2 seconden geloosd wordt. Deze laatste phase kan soms vijf minuten duren, doch treedt vaak in geringe mate en nog vaker in het geheel niet op.

2. *De kleur van het sperma.*

De kleur varieert van waterhelder tot lichtgrijs-wit. In de gevallen waarbij het ejaculaat groot is en de hoeveelheid spermatozoiden relatief klein is, is de kleur veel lichter (Tabel II, hond 4).

3. *De consistentie van het sperma.*

De consistentie is over het algemeen waterig tot visceus. In vergelijking met het sperma van stier en hengst gelijkt het het meest op dat van de hengst. De consistentie van het ejaculaat hangt eveneens samen met de hoeveelheid. Hoe groter het ejaculaat, hoe minder visceus.

4. *Beweging.*

a. Massabeweging (beoordelen bij 100 × vergroting op verwarmde objecttafel). Wanneer we dik sperma hebben, zien we in meerdere of mindere mate wolkvorming, hoewel niet zo intensief als bij het sperma van de stier. In de zeer volumineuze ejaculaten ontbreekt massabeweging. De waardering van deze beweging geschiedt op dezelfde wijze als we dat bij de stier gewoon zijn.

b. Individuele beweging (beoordeling bij 400 × vergroting op verwarmde objecttafel). Ze is bij deze goed bevruchtende honden over het algemeen goed te noemen. Wij geven deze op dezelfde wijze aan als bij stierensperma. Ze is rechtlijnig en vrij snel. Wij hebben de indruk, dat de spermien van de reu sneller door het gezichtsveld bewegen dan die van de stier, hetgeen evenwel niet overeenkomt met de gegevens uit de literatuur. Deze geven aan, dat de snelheid van beweging der spermatozoiden in millimeters per minuut bij benadering voor de stier 4,02 en voor de reu 2,58 bedraagt.

5. *Aantal spermatozoiden.*

Het aantal spermatozoiden per ccm wisselt vrij sterk en ook het totaal aantal spermatozoiden per ejaculaat is zeer uiteenlopend.

Het laagste aantal per ccm bedroeg 88 millioen, het hoogste 588 millioen. Per ejaculaat was het laagste aantal spermatozoiden 69 millioen en het hoogste 1716 millioen. In de literatuur wordt vermeld, dat het aantal spermatozoiden ongeveer 100 millioen per ccm zou bedragen. Het gemiddelde aantal spermatozoiden per ccm bij deze 13 ejaculaten bedroeg ruim 245.000.000.

6. *Morphologisch onderzoek.*

De morphologie der spermatozoiden is onderzocht met behulp van Tusche-preparaten. Voor de differentiatie hebben we de normentafels aangehouden, zoals BRETTSCHNEIDER die voor stierensperma heeft aangegeven. (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1948, afl. 12).

Het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden bedraagt in verreweg de meeste gevallen 20% of minder, slechts in één enkel geval (Tabel I. Hond 3, sprong 3/6) bedroeg het 28,7%.

7. Reuen geven bij de eerste dekking na een lange sexuele rustperiode een ejaculaat, dat in zijn eigenschappen geen bijzonderheden vertoont.

8. Wanneer men ejaculaten, opgevangen met een tussenruimte van enkele uren of dagen, onderzoekt, kan de hoeveelheid sperma, die men krijgt, vrij veel uiteen lopen, zo ook het aantal spermatozoiden per ccm en het totale aantal spermatozoiden per ejaculaat. (tabel I, hond 1 en 4).

II. Gezonde reuen, die nog niet gedekt hebben.

In tabel II zijn de resultaten verzameld van het onderzoek van ejaculaten, afkomstig van 3 Greyhounds en een Barzoi, alle 2 jaar oud, die nog nooit gedekt hadden en waarvan het ejaculaat in tegenwoordigheid van een loopse teef werd verkregen.

In vergelijking met de gegevens, verzameld in tabel I, kan men niet veel verschillen vaststellen.

Eén hond (nr. 4) gaf twee maal een bijzonder volumineus ejaculaat, waarvan het aantal spermatozoiden per ccm gering was, terwijl het totale aantal spermatozoiden van het ejaculaat op 3/6 in verhouding tot dat van de andere ejaculaten groot was en dat van het ejaculaat op 10/6 betrekkelijk laag was.

Ook hier blijkt weer, dat het aantal spermatozoiden per ccm en per ejaculaat sterk kan verschillen, zowel bij hetzelfde dier als bij verschillende dieren.

Het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden blijft ruim onder de 20%.

III. Gezonde proefreuen, waarvan de voorgeschiedenis onbekend is.

Van een drietal proefhonden werd het sperma onderzocht (Tabel III). De grootte van het ejaculaat, de beweeglijkheid der spermatozoiden, het aantal spermatozoiden per ccm en het totale aantal spermatozoiden per ejaculaat van deze reuen geeft geen grote verschillen te zien met de ejaculaten van de reuen uit de beide voorgaande groepen. Per ejaculaat treden er bij de verschillende honden vrij belangrijke verschillen op. Het aantal morphologisch abnormale cellen is hier belangrijk groter dan bij de reuen der voorgaande groepen.

Het aantal onrijpe spermatozoiden was in de ejaculaten van hond 1, verkregen op zeer verschillende tijden zeer hoog. De reden hiervan is ons tot heden onbekend.

IV. Gezonde reuen, welke geen libido hadden.

1. Een retriever, welke in het voorjaar van 1948 goed gedekt en bevrucht had, wordt op 20 Sept. 1948 bij een loopse teef gebracht, maar vertoont geheel geen libido. Op 21/9, 22/9, 23/9 en 24/9 wordt de reu 25 mg. neohombreol subcutaan toegediend, hetgeen tot gevolg heeft dat de libido op 25/9 matig aanwezig is, op 26/9 is de libido goed, op 29/9 en 30/9 is ze zeer goed. Vier maal is het sperma van deze hond onderzocht, de gegevens die dit opleverde zijn samengebracht in tabel IV. Het volume van het ejaculaat wisselde sterk en wel van 1,5 ccm tot 20 ccm.

De beweeglijkheid was zowel wat de massale als de individuele beweging betrof heel goed, uitgezonderd het ejaculaat van 30/9.

Het aantal spermatozoiden per ccm in de eerste drie ejaculaten verschilde niet veel, in het vierde ejaculaat (30/9) was het gering. De totale hoeveelheid spermatozoiden was matig groot, het tweede ejaculaat bevatte het kleinste aantal, in de drie overige was het vrij veel meer. In het volumineuze ejaculaat van 30/9 verschilde het totale aantal spermatozoiden weinig van dat in twee der andere ejaculaten, hoewel het aantal spermatozoiden per cc zeer gering was.
Het volumineuze ejaculaat van 30/9 was wateriger dan de andere. Met uitzondering van het ejaculaat op 26/9 bleef het aantal morphologisch abnormaal gevormde spermatozoiden onder de 20%. Men mag dus zeggen, dat deze hond weer behoorlijk sperma leverde en later vernamen wij, dat de reu direct na de behandeling weer bevrucht had.

2. Een täckelreu (tabel IV) vertoonde op 18 Nov. 1948 in het bijzijn van een loopse teef geen spoor van libido, op 19/11 en 20/11 werd het dier 50 mg neohombreol subcutaan toegediend, op 22/11 en 25/11 was de libido nog slecht, op 26/11 en 27/11 was zij goed.

Terwijl de libido op 22 Nov. en 25 Nov. nog zeer veel te wensen overliet, hebben wij door masturbatie sperma verkregen. De hoeveelheid bedroeg op 25/11 enige druppels, drie dagen later kregen we 3 ccm. De kleur was waterhelder, de consistentie waterig, de massabeweging ontbrak, de individuele beweeglijkheid was matig tot vrij goed. Het aantal spermatozoiden per ccm en per ejaculaat was gering.

Het aantal abnormale spermatozoiden was normaal aan de hoge kant. Toen de libido op 26/11 en 27/11 goed was, gaf de reu grote ejaculaten, die een waterige consistentie en kleur hadden.

Massabeweging ontbrak, individuele beweging liet weinig te wensen over.

Het aantal spermatozoiden per ccm was laag (volumineus ejaculaat), het totale aantal spermatozoiden per ejaculaat was gering. Beide waren veel geringer dan over het algemeen bij goed bevruchtende reuen werd gevonden, (zie tabel I). Het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden was in alle vier ejaculaten hoog normaal.

Enkele dagen later heeft men de reu een loopse teef laten dekken, en deze bracht negen weken later een nest jongen.

V. Gezonde reuen, die niet bevruchten.

1. Van een Belgische herder met goede libido, maar die niet bevruchtte, hebben wij op 12/10, 13/10 en 14/10 het sperma onderzocht (tabel 5). Het

volume van het ejaculaat was groot, de consistentie waterig en de kleur heel licht rose door aanwezigheid van bloed.

De massabeweging was twee maal geheel afwezig, een maal was er iets van te zien. Het aantal spermatozoiden per ccm was gering, het totale aantal spermatozoiden per ejaculaat was twee maal gering, een maal matig. Het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden is zeer groot.

2. Keeshond, oud 5 jaar.

Van deze reu die onvoldoende bevruchtte, zijn wij in de gelegenheid geweest twee ejaculaten te onderzoeken en wel op 3 Juni en 10 Juni (tabel 5). De libido was heel goed, de hoeveelheid sperma matig. Kleur en viscositeit vertoonden geen afwijkingen. Naast het ontbreken van de massabeweging hetgeen ook bij fertiele reuen voorkomt, was van beide ejaculaten de individuele beweging onvoldoende. Het aantal spermatozoiden per ccm en ook het totale aantal spermatozoiden per ejaculaat waren te gering. Tenslotte bleek het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden veel te groot.

VI. Gezonde oude reu.

We waren in de gelegenheid een reu van 11½ jaar twee maal te onderzoeken. Het dier had tien maal een nest verwekt, het laatste in 1947. In tegenwoordigheid van een loopse teef vertoonde hij weinig libido. Het eerste ejaculaat op 3/6 verkregen, was slechts enkele druppels groot, witgekleurd en visceus. De beweeglijkheid der spermatozoiden was vrij goed. Het aantal spermatozoiden was bij thuiskomst door indrogen van het materiaal niet meer te tellen. Het aantal abnormale spermatozoiden was ruim 23% (Tabel VI).

Op 10 Juni werd nogmaals getracht een ejucalaat te verkrijgen. De penis kwam wel in erectie, maar de hond gaf geen ejaculaat.

C. DE INSEMINATIE.

Deze wordt door ons op een zeer eenvoudige wijze verricht. Een glazen record spuitje van 2 ccm wordt bevestigd aan een ebonieten catheter van ongeveer 30 cm lengte. We zuigen 2 ccm onverdund sperma op, brengen de catheter diep in de vagina en spuiten het sperma in, daarna laten we de hond gedurende 5 minuten achter hoog houden. Door gebrek aan materiaal kan ik omtrent de resultaten niets mededelen en wij zouden dan ook gaarne in de gelegenheid gesteld worden, deze inseminatie op grotere schaal toe te passen.

Ik wil hiermede deze voorlopige mededeling beëindigen, echter niet na dank gebracht te hebben aan Mevrouw DONATH voor de welwillendheid haar kennel voor dit onderzoek ter beschikking te stellen, aan mijn collegae en de analystes van de kliniek, die het mogelijk gemaakt hebben de vele gegevens te verwerken en in de hoop dat ik in de naaste toekomst meer gegevens kan verstrekken en vooral ook de houdbaarheid en de physiologie van het hondensperma in het onderzoek kan betrekken.

Uit bovenstaande beschouwing blijkt wel, dat een uitgebreid onderzoek van het sperma van de reu noodzakelijk is om tot een gefundeerd oordeel te komen omtrent de fertiliteit van de reu.

TABEL I. Gezonde goed bevruchtende reuen.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoïden per cm^3	Totaal aantal spermatozoïden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoïden op 300 spermatozoïden in %							Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
											Afwijkende kopkap A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8, 9, 11. D 5-9. E 7 8. F 1-5	Omgrsl. staart met of zonder prot. dr. E 3-6		Totaal abnormaal		
1. SILVA Greyhound 3 jaar, 2 maal gedekt, laatste maal in Februari 1949	3/6	1e × 14 uur	goed	½	wit	visc.	+	++++	niet te tellen	niet te tellen	—	0.3	1.3	1.7	5.3		8.6	—	1.7
	3/6	2e × 17 uur	id.	5½	id.	dik visc.	+	++++	312	1716	—	1	3.7	3.3	2.7		10.7	0.3	0.3
	10/6	1e × 14 uur	id.	½	id.	dun visc.	++	+++	240	120	0.3	1.7	2.7	7.7	3.7		16.1	1.7	1.3
	10/6	2e × 17 uur	id.	4	id.	id.	—	++++	128	430	0.7	0.3	3.3	2.7	1		8	0.3	0.7
2. ZOT Greyhound 5 jaar, vele malen gedekt, laatste maal in Februari 1949	3/6	1	goed	3¾	grijs-wit	waterig visc.	±	++++	102	382	—	3	2	10	6		21	0.5	6
	10/6	1	id.	3½	id.	id.	—	++++	144	504	—	0.7	3.3	6.7	2.3		13	3	1.7
3. STEEL Greyhound 9 jaar, 10 maal nest gebracht, laatste maal in 1947	3/6	1	goed	¼	grijs	visc.	+	++±	276	69	—	2.7	0.7	7.3	18		28.7	0.7	4.3
	10/6	1	id.	½	id.	id.	+	+±	492	246	0.3	1	0.7	12.3	—		14.3	—	—
4. HOND A.D. Heeft een nest gebracht	11/2	1	goed	1½	wit	waterig	++++	+++	588	882	—	2	3	15	—		20	—	1
	12/2	1	id.	1	id.	id.	++++	++++	400	400	—	2	1	7	1		11	1	1
	13/2	1	id.	3	id.	id.	—	+++±	88	264	—	—	1	16	—		17	—	—
4. DEZELFDE HOND Drie maanden later	18/5	1	goed	2	wit	waterig	+++	++±	144	288	—	2½	½	10	½		13½	—	1½
	18/5	1	goed	1½	grauw	id.	++±	++	300	450	—	1½	3½	12	—		17	—	½

TABEL II. Gezonde reuen, die nog niet gedekt hebben.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoiden per cm^3	Totaal aantal spermatozoiden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoiden op 300 spermatozoiden in %								
											Afwijkende kopkap A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8, 9, 11. D 5-9. E 7-8. F 1-5	Omgesl. staart met of zonder prot. dr. E 3-6		Totaal abnormaal	Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
1. MIK Greyhound 2 jaar, nooit gedekt	3/6	1	goed	1	wit	dik visc.	++	++++	364	364	—	—	1.7	7			8.7	3.3	
	10/6	1	id.	1½	wit	id.	++++	++++	1044	1566	0.3	1	3	9	3.3		16.9	0.3	1.3
2. COUNTRY-MAN Greyhound 2 jaar, nooit gedekt	3/6	1	goed	5¼	wit	visc.	—	++++	208	1144	—	—	0.7	2	0.3		3		
	10/6	1	id.	4	id.	id.	—	++++	132	528	—	1	3	5	1.7		10.7	5.7	4.3
3. NICOLAI Barzoi 2 jaar	3/6	1	goed	1	wit	dik visc.	++	++++	364	364	—	—	2	6	—		8	0.3	
	10/6	1	id.	2	grijs-wit	dun visc.	++	+++	304	608	—	2.3	5.3	6	—		13.6	0.3	0.3
4. BONNIE Greyhound 2 jaar, nooit gedekt	3/6	1	zeer goed	15½	helder-grijs	waterig	±	++++	67	1038.5	—	4	1.7	5	2.3		13	0.7	2.7
	10/6	1	id.	13	helder grijs-wit	id.	±	+++	22	288	2.4	1.8	3.5	5.9	0.7		14.3	2	0.8

TABEL III. Gezonde proefreuen, waarvan de voorgeschiedenis onbekend is.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoiden per cm³	Totaal aantal spermatozoiden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoiden op 300 spermatozoiden in %							Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
											Afwijkende kopkap A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8. 9. 11. D 5-9. E 7-8. F 1-5	Omgesl. staart met of zonder prot. dr. E 3-6		Totaal abnormaal		
1. GLADHARIGE FOX	26/2-'48	1	goed	1	wit	waterig	—	+++±	88	88	—	4	1	22	1		28	15	9
	24/5	1	zeer goed	5	wit	id.	+++	+++±	480	2400	—	1	2	20			23	39	5
	30/9	1	goed	2½	grijs	visc.	—	++++	164	410	—	2½	4	11			17½	19	1
	29/10	1	goed	2	grijs-wit	id.	—	++	592	1184	—	6	2.3	4.7	12		25	6	1.6
2. MAX	23/5-'48	1	goed	3	wit	waterig	++++	++++	436	1308	—	3	½	18½	1½		23½	½	3
	24/5	1	id.	3½	id.	id.	++++	++++	320	1120	—	—	16	33			49	—	—
	30/9	1	id.	4	grijs	visc.	+	++ ±	68	272	—	4	2.8	3.6	47.2		57.6	1.6	0.8
3. KLEINE BRUINE HOND	30/9	1	goed	1	geel-wit	dik	+++	++++	212	212	—	4.8	2.8	4	10.8		22.4	0.4	0.4

TABEL IV. Gezonde reuen, welke geen libido hadden.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoïden per cm³	Totaal aantal spermatozoïden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoïden op 300 spermatozoïden in %							Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
											Afwijkende kopknp A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8, 9, 11, D 5-9, E 7-8, F 1-5	Omgesl. staart met of zonder prot. dr. E 2-6		Totaal abnormaal		
1. RETRIEVER Heeft in 1948 een nest gebracht, regelmatig gedekt. Op 20/9 geen libido. 21/9 - 22/9 - 23/9 - 24/9 25 mg neohombreol subcutaan	25/9	1	matig	4½	grijs	visc.	++++	+++ ±	148	666		3.2	1.6	4.4	6		15.2		
	26/9	1	goed	1½	grijs	iets dikker	++++	++++	160	240		4.4	1.2	3.6	25.2		34.4	1.2	0.4
	29/9	1	zeer goed	3	grijs	visc.	++++	++++	148	444		2.4	3.2	1.6	2.4		9.6	0.8	—
	30/9	1	zeer goed	20	helder tot grijs	waterig	—	++++	24	480		2	2.4	2	3.2		9.6	0.8	1.2
2. HOND H. Täckel 18/11 geen libido. 19/11 - 20/11 50 mg neohombreol subcutaan	22/11	1	zeer slecht	enige dr.	water-helder	dun waterig	—	++	24	12		2.7	4.7	5	6.7		19.1	1.3	0.3
	25/11	1	slecht	3	id.	id.	—	+++	32	96		0.6	3	7.7	11.7		23	2.3	2.7
	26/11	1	goed	11	id.	id.	—	+++ ±	16	176			7	5	10		22		
	27/11	1	goed	12	id.	id.	—	+++ ±	12	144		2	2.7	4.7	9.3		18.7	2.3	1.7

TABEL V. Gezonde reuen, die niet bevruchten.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoïden per cm³	Totaal aantal spermatozoïden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoïden op 300 spermatozoïden in %							Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
											Afwijkende kopkap A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8, 9, 11, D 5-9, E 7-8, F 1-5	Omgesl. staart met of zonder prot. dr. E 3-6		Totaal abnormaal		
1. HOND v. T.	12/10-'48	1	goed	20	rood met bloed	waterig	±	+	32	640		4	4	80	2		90	2	
	13/10	1	goed	11	id.	id.	—	+++	12	132		6	8	60	4		78	6	6
	14/10	1	goed	17	id.	id.	—	+++ traag	12	204		24	2	44	12		82	6	2
2. JOCHEM Keeshond 5 jaar	3/6	1	zeer goed	2¼	grijs-wit	dun visc.	—	+ ±	20	45		10	4.3	54	12		80.3	0.3	13
	10/6	1	id.	3	id.	id.	—	+ ±	12	36		10	1.6	30	4		60	2	1

TABEL VI. Gezonde oude reu.

	Datum	Sprong	Libido	Hoeveelheid	Kleur	Consistentie	Massabeweging	Individuele beweging	Aantal mill. spermatozoïden per cm³	Totaal aantal spermatozoïden per ejaculaat	Aantal abnormaal gevormde spermatozoïden op 300 spermatozoïden in %							Prot. dr. aan de hals E 1	Prot. dr. einde verb. st. E 2
											Afwijkende kopkap A 4-7	Afwijkende kopvorm B 4-9	Losse kop C 10	Afwijkende staart C 8, 9, 11, D 5-9, E 7-8, F 1-5	Omgesl. staart met of zonder prot. dr. E 3-6		Totaal abnormaal		
1. EKSTER Greyhound 11½ jaar, 10 maal een nest verwekt, laatste maal in 1947	3/6	1	slecht	enige dr.	wit	visc.	++	++ ±	niet te tellen	—	—	1.3	2.7	10.7	8.7		23.3	1	18.3
	3/6	1	id.	id.	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—		—	—	—

Samenvatting.

Schrijver begint met redenen te vermelden, die aanleiding kunnen zijn tot het verrichten van kunstmatige inseminatie bij teven.

Achtereenvolgens beschrijft hij:

A. *De wijze waarop sperma van de reu verzameld kan worden.*

Men kan hiervoor een kunstmatige vagina gebruiken, waarvan de bouw in principe niet afwijkt van die, welke gebruikt wordt voor stieren.

Heeft men een loopse teef beschikbaar, dan laat men de reu in de kunstschede dekken. Men kan ook door masturbatie sperma van de reu verkrijgen.

B. *Het onderzoek van het sperma.*

Uit het onderzoek van het sperma van goed bevruchtende reuen blijkt, dat:

1. Het volume van het ejaculaat kan uiteenlopen van 1 ccm tot 20 ccm. Individuele verschillen treden hierbij op, maar dezelfde reu geeft ook niet steeds dezelfde hoeveelheid. Soms kan men heel duidelijk waarnemen, dat de ejaculatie in drie phasen verloopt.
2. De kleur van het ejaculaat wisselt van waterhelder tot lichtgrijs-wit. Van een groot ejaculaat is de kleur meestal meer gelijkend op water dan van een klein ejaculaat.
3. De consistentie is waterig tot visceus. De volumineuze ejaculaten zijn meestal veel minder visceus dan de kleine.
4. Beweging der spermatozoiden:
   a. Massabeweging is soms aanwezig.
   b. Individuele beweging is intensief bij goed sperma.
5. Het aantal spermatozoiden wisselt per ccm vrij sterk, ook het totaal aantal spermatozoiden per ejaculaat is zeer uiteenlopend. Per ccm werden gevonden 88 tot 588 millioen. Per ejaculaat 69 millioen tot 1726 millioen.
6. Bij het morphologisch onderzoek bleek, dat het aantal abnormaal gevormde spermatozoiden bij goed sperma zelden meer dan 20% bedraagt.
7. Het sperma van reuen vertoont na langdurige sexuele onthouding geen afwijkingen.

Vervolgens werd nog het onderzoek beschreven van gezonde, jonge reuen, die nog niet gedekt hadden en van enkele proefreuen.

Twee reuen, welke geen libido hadden, dekten enkele dagen na toedienen van Neohombreol en gaven toen goed sperma.

Tenslotte werd het sperma van twee steriele reuen enkele malen onderzocht. De qualiteit van het sperma liet zeer veel te wensen over.

C. *De inseminatie* vond plaats met onverdund sperma met behulp van een lange ebonieten catheter en een glazen spuitje,

SUMMARY.

The author first names the grounds which can lead to the performance of artificial insemination of bitches.

He then describes:

A. The manner in which dogs' sperm can be collected.

An artificial vagina can be used, the construction of which does not differ materially from that of the vagina used for bulls.

If a bitch in heat is available, the dog can be made to serve in the artificial vagina. One can also obtain sperm by masturbation.

B. The examination of the sperm.

Upon examination of sperm with good impregnating qualities, it was found that:

1. The volume of the ejaculations may vary from 1—20 ml. Individual differences occur but the same dog does not always give the same quantity. Sometimes it is plainly visible that the ejaculation takes place in three phases.
2. The colour of the ejaculation varies from light grey to white. The colour of a voluminous ejaculation is more like water than that of a small one.
3. The consistence ranges from watery to viscous. Voluminous ejaculations are usually much less viscous than small ones.
4. Spermatozoa movements:
   a. Mass movements sometimes occur.
   b. The individual motility in good sperm is intense.
5. The number of spermatozoa varies greatly per ml. The total number of spermatozoa per ejaculation is also very varied. Per ml. 88 million to 588 million were counted, per ejaculation 69 million to 1726 million.
6. Morphological examination showed that good sperm seldom contains more than 20 % abnormally formed spermatozoa.
7. Dogs' sperm shows no changes after prolonged sexual rest.

Then the examination is described of healthy young dogs which had not yet served, and of some dogs used for experiments.

Two dogs, previously without sexual desire, covered a few days after the administration of neohombreol, and then gave good sperm.

Finally the sperm of two sterile dogs was examined. The quality left much to be desired.

C. Insemination was carried out with undiluted sperm, using a long ebonite catheter and a glass syringe.

RÉSUMÉ.

L'auteur commence par mentionner les raisons qui peuvent donner lieu à l'application d'insémination artificielle à des chiennes. Il décrit successivement:

A. La façon dont le sperme du chien mâle peut être recueilli.

A cet effet on peut se servir d'un vagin artificiel dont, en principe, la structure ne diffère pas de celui qui s'emploie pour les taureaux.

Si l'on dispose d'une chienne en rut, on fait couvrir le chien dans le vagin artificiel. On peut aussi se procurer le sperme du chien mâle au moyen de masturbation.

B. L'examen du sperme.

L'examen du sperme de chiens mâles bien fécondants montre que:

1. Le volume de l'éjaculation peut diverger de 1 ccm. à 20 ccm. Des différences individuelles se manifestent ici, mais le même chien ne donne pas non plus toujours la même quantité. Quelquefois on peut observer très nettement que l'éjaculation se fait en trois phases.
2. La couleur de l'éjaculation diverge de clair comme de l'eau à gris clair—blanc. Le plus souvent la couleur d'une grande éjaculation ressemble plus à celle de l'eau que la couleur d'une petite éjaculation.
3. La consistance diverge d'aqueuse à visqueuse. Les éjaculations volumineuses sont le plus souvent beaucoup moins visqueuses que les petites.
4. Mouvement de spermatozoïdes:
   a. Quelquefois un mouvement en masse se présente.
   b. Le mouvement individuel est intensif en cas de bon sperme.
5. Le nombre des spermatozoïdes par ccm. varie assez fort, le nombre total des spermatozoïdes par éjaculation est aussi très divergent. Par ccm. on a trouvé 88 à 588 millions de spermatozoïdes, par éjaculation 69 millions à 1726 millions.
6. L'examen morphologique a montré que dans du bon sperme le nombre des spermatozoïdes de forme abnormale se monte rarement à plus de 20 %.
7. Le sperme de chiens mâles ne montre pas de déviations après une longue continence sexuelle.

Suit encore la description de l'examen de jeunes chiens mâles sains qui n'avaient pas encore couvert et de quelques chiens en expérience.

Deux chien mâles qui n'avaient pas de libido couvraient au bout de quelques jours après l'administration de neohombreol et donnaient alors du bon sperme.

Finalement le sperme de deux chiens mâles stériles fut examiné deux ou trois fois. La qualité du sperme laissait beaucoup à désirer.

C. L'insémination avait lieu avec sperme pur à l'aide d'un long cathéter en ébonite et d'une seringue en verre.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Autor fängt an die Gründe zu erwähnen, die zur künstlichen Insemination bei Hündinnen veranlassen können.

Er beschreibt:

A. Wie Samen des Rüden gesammelt werden kann.

Man kann sich zu diesem Zwecke einer künstlichen Scheide bedienen, deren Konstruktion grundsätzlich nicht abweicht von der Vagina, die man gebraucht für Bullen.

Wenn eine läufige Hündin zur Verfügung steht, so läszt man den Rüden in die künstliche Scheide decken. Man kann auch Samen des Rüden erhalten mittels Masturbation.

B. Die Untersuchung des Samens

Aus der Untersuchung des Samens gewonnen von gut befruchtenden Rüden geht hervor, dasz:

1. Das Volume des Ejaculates schwankt zwischen 1 ccm und 20 ccm. Es handelt sich hier um individuelle Differenzen, aber ebenso um die Tatsache, dasz derselbe Rüde nicht immer dieselbe Quantität gibt. Manchmal kann man sehr deutlich observieren, dasz die Ejaculation in drei Phasen verläuft.
2. Die Farbe des Ejaculates wechselt von klar (wie Wasser) bis hellgrau und weisz. Die Farbe eines groszen Ejaculates sieht meistens mehr ähnlich Wasser als die Farbe eines kleinen Ejaculates.
3. Die Consistenz ist wässerig bis viskos. Die voluminösen Ejaculate sind meistens viel weniger viskos als die kleinen.
4. Bewegung der Spermatozoïden:
   a. Massenbewegung ist manchmal anwesend.
   b. Individuelle Bewegung ist intensiv bei gutem Samen.
5. Die Anzahl der Spermatozoïden wechselt per ccm ziemlich stark;auch die Gesamtanzahl der Spermatozoïden per Ejaculat ist sehr verschieden. Per ccm wurden 88 bis 588 Millionen Spermatozoïden gefunden; per Ejaculat 69 Millionen bis 1726.
6. Aus der morphologischen Untersuchung stellte sich heraus, dasz die Anzahl der abnorm gebildeten Spermatozoïden in gutem Samen nur selten mehr als 20 % beträgt.
7. Der Samen des Rüden zeigt nach langer Sexualabstinenz keine Abweichungen.

Weiter beschreibt der Autor die Untersuchung gesunder, junger Rüden, die noch nicht gedeckt hatten und die Untersuchung einiger Versuchsrüden.

Zwei Rüden, die kein Libido hatten, deckten einige Tage nach Verabreichung von Neohombreol und gaben dann guten Samen.

Schlieszlich wurde der Samen zwei steriler Rüden einige Male untersucht. Die Qualität des Samens liesz sehr viel zu wünschen übrig.

C. Die Insemination fand statt mit unverdünntem Samen mit Hilfe eines langen ebonieten Katheters und einer kleinen gläsernen Spritze.

LITERATUUR:

LAMBERT MC KENZIE (1940), Circ. U.S. Dep Agric No. 567.
ALIFANOV: Abstract in A.B.A. 1935 3:285.
FREIBERG: „ in A.B.A. 1935 3:411.
ANDERSON 1945: The semen of animals and its use for Artificial Insemination.
HERMANSSON: 1935 Vet. J. 91:15.

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit, Utrecht. Directeur: Prof. Dr C. ROMIJN)

PHYSIOLOGISCH SPERMAONDERZOEK

3e mededeling

DE INVLOED VAN EIDOOIER OP HET METABOLISME VAN STIERENSPERMA [1])

DOOR

Prof. Dr C. ROMIJN.

Inleiding.

De activerende invloed van verse eidooier op runderspermatozoën was reeds in 1932 bekend aan MILOVANOV en SELIVANOVA, die hiervan gebruik maakten bij de bereiding van verdunningsvloeistoffen voor inseminatiedoeleinden. Aanzienlijke verbetering in de kwaliteit van deze verdunningsvloeistoffen werd aangebracht door LARDY & PHILIPS (1939, 1940), die een dooierphosphaatmengsel samenstelden dat aan redelijke eisen voldeed. Op grond van stofwisselingsonderzoek met stierensperma, verdund met phosphaatbuffer van variërende concentratie en pH werd door ROMIJN (1947, 1948) een en ander verder geperfectionneerd.

De activerende invloed van eidooier op de spermacellen bleek onder meer uit een langer durende beweeglijkheid in verdunningsmedia met, dan in die zonder dooier, terwijl het zuurstofverbruik van het sperma aanzienlijk groter was in het eerste geval dan in het tweede. Uitvoerig onderzoek hierover werd verricht door TOSIC & WALTON (1945) en door ROMIJN (1947, 1948). Eerstgenoemde onderzoekers trachtten de stimulerende invloed van de eidooier nader te analyseren door verse eidooier te dialyseren en de invloed van beide fracties afzonderlijk te onderzoeken. Het bleek dat uit de niet-dialyseerbare fractie met organische oplosmiddelen een extract te bereiden was, dat in hoge mate activerend werkt op de zuurstofopname door een sperma-buffer mengsel.

In een latere publicatie (1947) wordt een en ander uitvoeriger gepubliceerd; het vetvrije eiwitresidu van de niet dialyseerbare fractie van eidooier activeert de spermastofwisseling, evenals in petroleum-aether oplosbare stoffen (dooiervet) indien geëmulgeerd in phosphaatbuffer in tegenwoordigheid van kleine hoeveelheden lecithine; ook een arachisolieëmulsie met wat lecithine gedraagt zich overeenkomstig. Schrijvers beschouwen de niet dialyseerbare fractie van de dooier even werkzaam als de gehele dooier.

Ook aan andere dan phosphaatbuffers werd eidooier toegevoegd ter bevordering van de houdbaarheid van ermede te verdunnen sperma. Zo b.v. stelden SALISBURY, FULLER & WILLET (1941) een citraat-dooiermengsel samen dat uitstekend schijnt te voldoen.

---

[1]) Het onderzoek werd verricht in het kader van de Werkgroep voor Kunstmatige Inseminatie T.N.O.

Het behoeft dus geen verwondering te wekken dat eidooier een integrerend bestanddeel vormt van de verdunningsmedia, niet alleen voor stierensperma doch ook voor dat van hengst en bok, zoals door het „Agricultural Experimental Station" te Missouri wordt aanbevolen.

Is dus verse eidooier een algemeen erkende activator voor de activiteit der spermatozoiden, moeilijker te interpreteren is de wijze waarop en de mate waarin deze activatie plaats heeft in afhankelijkheid van andere omstandigheden zoals kwaliteit van het ejaculaat, beoordeeld naar de concentratie van cellen of andere factoren.

Terwijl TOSIC & WALTON de activerende substanties nader trachtten te analyseren en isoleren, heb ik getracht aan de hand van een groot aantal verkregen gegevens over het zuurstofverbruik van vele ejaculaten met en zonder dooier een inzicht te verkrijgen in de kwantitatieve aard van de dooieractivatie. Het spreekt vanzelf dat de beweeglijkheid van het sperma en de hiernaar beoordeelde overlevingsduur nooit een juiste indicator kan zijn, doch dat b.v. de grootte van het zuurstofverbruik in een bepaalde tijd, met of zonder aanwezigheid van eidooier, bij overigens gelijke condities wel een redelijke maatstaf kan zijn ter beoordeling van de activatiegraad. Dat de factor tijd door de duur van inwerking hierbij van betekenis is, kan zonder meer worden verwacht en blijkt dan ook uit de grafieken, vervat in vroegere publicaties (1947, 1948) resp. p. 635 en p. 711.

Techniek.

De hier vermelde resultaten hebben betrekking op proeven, verricht tussen September 1946 en Maart 1949, met ejaculaten van stieren die voor het merendeel in de practijk voor de K.I. werden gebruikt. Voor een deel waren dit dieren die in de directe omgeving van Utrecht waren gestationneerd, voor een ander en wel voor het grootste deel dieren die ter observatie in de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie waren opgenomen. Onderstaande beschouwingen zijn dus gebaseerd op resultaten, verkregen met ejaculaten van klinisch gezonde dieren en van dieren waarbij bepaalde afwijkingen, in het bijzonder van het genitaalapparaat, konden worden vastgesteld. De kwaliteit van de ejaculaten was dus enorm variabel b.v. alleen al wat betreft het aantal cellen was er een variatiebreedte van 100×10^6 tot 2000×10^6 per 1ccm, hoewel de grote meerderheid van het aantal onderzochte ejaculaten een aantal cellen bevatte, variërend van $500—1000 \times 10^6$ (zie fig. 1).

Voor de bepaling van het zuurstofverbruik werd in de regel gebruik gemaakt van de in 1947 beschreven methode; indien slechts een geringe hoeveelheid sperma ter beschikking stond werd met een originele Warburg-apparatuur de stofwisseling gemeten; de hoeveelheid vereist sperma per bepaling bedroeg dan slechts 0.2 ccm, in de eerstgenoemde macromethode 0.5 ccm. Een complicatie bij gebruik van de Warburg-apparatuur is de toevoeging van een afzonderlijke thermobarometer ter eliminering van variaties in druk en temperatuur.

Behalve het zuurstofverbruik werd van de meeste ejaculaten eveneens de hoeveelheid, de consistentie, het aantal cellen per ccm, de pH en de pH-daling als functie van de tijd gemeten. De poeven over het metabolisme werden verricht bij een temperatuur van 38° C., terwijl de pH $\pm$ 7.1 bedroeg.

Resultaten.

De hoeveelheid opgenomen O_2 na 2 uren en 4 uren, omgerekend per 10^9 spermatozoïden, is met enkele andere gegevens in tabel I opgenomen. In fig. 1 zijn verder de resultaten voor zover betreft de stofwisseling, nl. het O_2-verbruik na 4 uren zonder en met toevoeging van eidooier, grafisch weergegeven, doch nu niet omgerekend op 10^9 cellen, doch op 1 ccm onverdund sperma.

Interpretatie.

Hoezeer ook in de resultaten algemeen de dooieractivatie tot uiting komt, de kwantitatieve interpretatie hiervan, in het bijzonder het correleren met andere eigenschappen van het betreffende ejaculaat, bleek niet eenvoudig uit te voeren. In nauwe samenwerking met de „Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten" van de Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek kon tenslotte tot onderstaande beschouwing worden besloten.

Aanvankelijk bestond het voornemen een verband te leggen tussen het O_2-verbruik van stierensperma zonder dooier en de activatie als zodanig, waarbij de activatie gekarakteriseerd zou kunnen worden door de volgende betrekking:

$$\text{Activatie} = \frac{O_2\text{-verbruik met dooier minus } O_2\text{-verbruik zonder dooier}}{O_2\text{-verbruik zonder dooier}} \times 100$$

waarbij deze dus wordt uitgedrukt in procenten van het metabolisme zonder dooier. Reeds spoedig bleek dat hier een duidelijk hyperbolisch verband te vinden was, m.a.w. dat de activatie procentueel het grootste is bij de ejaculaten met het geringst aantal cellen; een verband evenwel dat weinig verdere perspectieven biedt.

Een tweede mogelijkheid was een correlatie te leggen tussen het O_2-verbruik zonder dooier en dat met dooier, onafhankelijk van de dichtheid van het oorspronkelijke ejaculaat. Dat ook hiertegen bezwaren zijn aan te voeren moge uit enkele nadere overwegingen blijken.

Het is a priori te verwachten dat het O_2-verbruik van een spermasuspensie toeneemt met het aantal cellen en het is zelfs niet onwaarschijnlijk dat binnen het onderzochte gebied van spermaconcentraties deze relatie een rechte evenredigheid is.

Indien nu bij elke willekeurige spermaconcentratie het zuurstofverbruik per spermatozoide bij aanwezigheid van dooier *niet* gecorreleerd zou zijn met dat bij afwezigheid van dooier, dan zou toch, als zuurstofverbruik en spermaconcentratie recht evenredig zijn, een duidelijke correlatie gevonden worden tussen het zuurstofverbruik bij aan- en dat bij afwezigheid van dooier in de suspensies van verschillende concentraties. Deze „schijnbare correlatie" zou dan alleen een gevolg zijn van het feit dat beide grootheden waartussen het verband wordt gezocht (hier dus zuurstofverbruik met en zonder dooier) elk sterk gecorreleerd zijn met een (zelfde) derde grootheid (hier aantal cellen per ccm).

Op grond hiervan werd daarom ook afgezien van deze tweede mogelijkheid en nagegaan de correlatie die er bestaat tussen het zuurstofverbruik per 10^9 cellen van ejaculaten met en zonder dooier (zie tabel I). Het bleek nu dat de correlatiecoëfficient tussen het O_2-verbruik per 10^9 cellen van

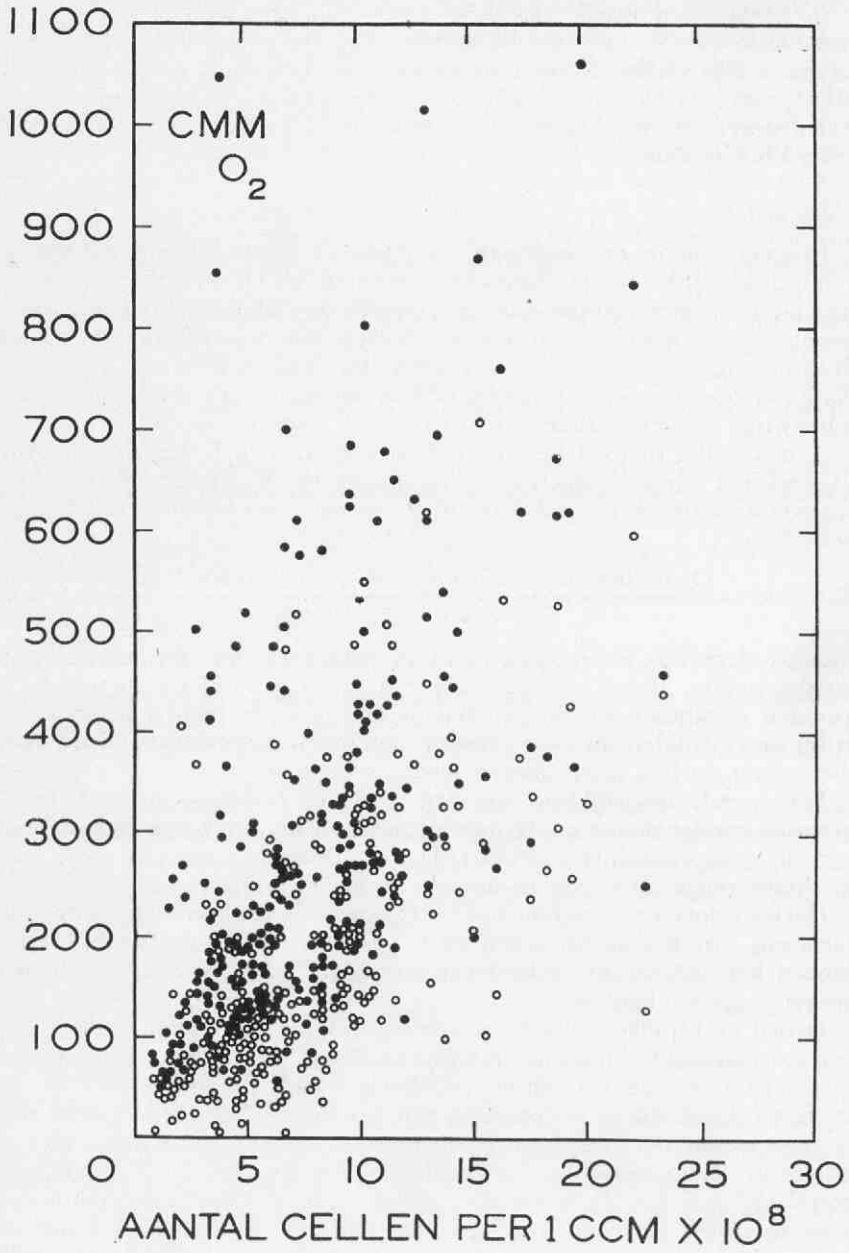


Fig. 1. O_2-verbruik van 1 ccm sperma bij 38° C., pH 7.1, in 4 uren.
o zonder dooier. ● met dooier

TABEL I.

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
2–10–'46	sp. met afw. kopkap	952	0.193	0.464	0.402	0.654
8–10–'46	,, ,, ,, ,,	1168	0.217	0.331	0.174	0.543
15–10–'46	,, ,, ,, ,,	824	0.301	0.446	0.349	0.711
28–10–'46	Klooster	781	0.272	0.385	0.413	0.517
30–10–'46	,,	614	0.424	0.603	0.643	0.810
3–11–'46	v. d. Geer	708	0.465	0.267	1.189	0.364
15–11–'46	,,	186	0.280	0.344	0.559	0.495
15–11–'46	Rutgers	72	0.750	0.695	0.833	1.055
19–11–'46	Kl. bruine stier	1287	0.383	0.600	0.484	0.798
21–11–'46	,, ,, ,,	317	0.500	0.756	0.705	1.313
25–11–'46	Elsjes Mattheus	1132	0.152	0.251	0.228	0.378
10–12–'46	Rutgers	1120	0.266	0.398	0.461	0.615
18–12–'46	Kl. bruine stier	604	0.294	0.497	0.496	0.748
20–12–'46	,, ,, ,,	1089	0.228	0.400	0.316	0.570
23–12–'46	v. d. Hengel	659	0.478	0.245	1.960	0.676
20– 1–'47	Kl. bruine stier	983	0.130	0.209	0.209	0.320
22– 1–'47	,, ,, ,,	1348	0.185	0.357	0.284	0.538
24– 1–'47	Brammetje	1160	0.139	0.153	0.201	0.243
29– 1–'47	Bunnik 2	592	0.084	0.140	0.138	0.230
31– 1–'47	Maartensdijk	1880	0.194	0.246	0.283	0.359
4– 2–'47	Rutgers	504	0.149	0.170	0.176	0.252
5– 2–'47	Bunnik 2	377	0.242	0.321	0.306	0.532
6– 2–'47	Maartensdijk	1408	0.164	0.186	0.261	0.319
11– 2–'47	Kl. bruine stier	900	0.127	0.132	0.184	0.215
13– 2–'47	Elsjes Mattheus	1200	0.172	0.182	0.242	0.292
11– 3–'47	Kl. bruine stier	96	0.390	0.449	0.559	0.490
12– 3–'47	,, ,, ,,	845	0.176	0.270	0.232	0.420
13– 3–'47	Elsjes Mattheus	1358	0.066	0.133	0.074	0.221
14– 3–'47	Alidus	456	0.137	0.269	0.170	0.344
14– 3–'47	Jonge stier	1990	0.125	0.365	0.166	0.537
17– 3–'47	Elsjes Mattheus	906	0.110	0.188	0.154	0.320
19– 3–'47	sp. met afw. kopkap	144	0.408	0.803	0.551	1.580
20– 3–'47	Elsjes Mattheus	808	0.101	0.147	0.153	0.219
25– 3–'47	v. Beynum	156	0.198	0.340	0.301	0.588
27– 3–'47	Kl. bruine stier	314	0.190	0.255	0.260	0.435
3– 4–'47	Maartensdijk	1623	0.190	0.315	0.285	0.475
3– 4–'47	sp. met afw. kopkap	723	0.135	0.207	0.188	0.346
15– 4–'47	Blok Adema	891	0.182	0.290	0.265	0.382
15– 4–'47	Oldamtler Atilla 3	808	0.077	0.135	0.096	0.186
15– 4–'47	Sikkema 7	1296	0.083	0.126	0.119	0.194
23– 4–'47	sp. met afw. kopkap	1834	0.090	0.118	0.139	0.200
23– 4–'47	Alidus	977	0.215	0.261	0.325	0.394
24– 4–'47	sp. met afw. kopkap	1364	0.162	0.261	0.241	0.403
28– 4–'47	Uittenboogaard	475	0.192	0.226	0.277	0.360
1– 5–'47	,,	439	0.079	0.181	0.085	0.286

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
1- 5-'47	Uittenboogaard	506	0.094	0.196	0.107	0.322
2- 5-'47	,,	744	0.054	0.123	0.094	0.178
2- 5-'47	,,	684	0.115	0.219	0.143	0.338
6- 5-'47	Barneveld	828	0.195	0.250	0.244	0.381
6- 5-'47	Reeuwijk	1425	0.195	0.240	0.349	0.370
7- 5-'47	Barneveld	692	0.160	0.207	0.197	0.375
7- 5-'47	Reeuwijk	976	0.349	0.424	0.514	0.714
9- 5-'47	Barneveld	991	0.215	0.282	0.312	0.456
9- 5-'47	Reeuwijk	659	0.482	0.538	0.736	0.894
13- 5-'47	Beemster	563	0.130	0.218	0.202	0.356
13- 5-'47	Woudenberg	322	0.186	0.365	0.235	0.578
14- 5-'47	,,	350	0.505	0.913	0.668	2.470
20- 5-'47	Kl. bruine stier	802	0.193	0.249	0.256	0.375
21- 5-'47	,, ,, ,,	665	0.162	0.276	0.224	0.424
23- 5-'47	,, ,, ,,	580	0.229	0.315	0.326	0.495
11- 6-'47	Winterswijk	613	0.114	0.205	0.102	0.310
12- 6-'47	,,	1180	0.084	0.159	0.103	0.219
19- 6-'47	Anna's Adema	540	0.182	0.172	0.245	0.287
24- 6-'47	Burggraaff	1130	0.161	0.212	0.198	0.301
25- 6-'47	Winterswijk	661	0.141	0.265	0.165	0.386
26- 6-'47	Burggraaff	700	0.297	0.300	0.372	0.447
27- 6-'47	van Wijk	364	0.160	0.226	0.214	0.358
4- 7-'47	Koopman's Adema	708	0.126	0.143	0.170	0.212
4- 7-'47	,, ,,	441	0.109	0.199	0.136	0.274
7- 7-'47	Uittenboogaard	1020	0.320	0.356	0.550	0.801
17- 7-'47	Westerling	623	0.310	0.293	0.388	0.446
18- 7-'47	,,	1145	0.315	0.290	0.434	0.397
22- 7-'47	van Wijk	439	0.336	0.504	0.455	1.132
23- 7-'47	,, ,,	208	0.533	0.680	0.608	1.155
23- 9-'47	Adema 21	836	0.106	0.264	0.114	0.386
24- 9-'47	Jongema 15	930	0.134	0.150	0.182	0.232
24- 9-'47	Theo	605	0.065	0.086	0.089	0.142
29- 9-'47	Bakel	589	0.096	0.138	0.144	0.229
29- 9-'47	Wouw	339	0.026	0.238	0.038	0.229
1-10-'47	Wouw	1050	0.102	0.298	0.155	0.431
1-10-'47	Adema 21	210	0.235	0.399	0.276	0.541
2-10-'47	C. Westening	684	0.187	0.177	0.246	0.252
2-10-'47	T. H. Westening 3	546	0.092	0.209	0.130	0.357
3-10-'47	W. Westening	635	0.244	0.215	0.315	0.401
3-10-'47	J. Floor	2278	0.052	0.094	0.070	0.137
6-10-'47	Bakel	618	0.174	0.220	0.206	0.341
6-10-'47	Wouw	415	0.065	0.291	0.081	0.382
13-10-'47	Pellikaan	445	0.255	0.199	0.368	0.232
16-10-'47	Brink	1076	0.180	0.160	0.262	0.258
16-10-'47	Vossenstein	500	0.095	0.156	0.150	0.255
17-10-'47	Julius	1040	0.192	0.201	0.283	0.315
20-10-'47	Hoornaar	788	0.128	0.163	0.184	0.249

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
21–10–'47	Adema 21	581	0.202	0.237	0.250	0.360
22–10–'47	Hoornaar	510	0.271	0.316	0.362	0.598
23–10–'47	v. Zijtveld	745	0.067	0.102	0.099	0.156
23–10–'47	Hennipman	450	0.190	0.182	0.297	0.500
24–10–'47	A. de Groot	675	0.364	0.412	0.535	1.011
24–10–'47	W. Lam	475	0.143	0.241	0.198	0.387
27–10–'47	Hoornaar	948	0.154	0.238	0.225	0.368
29–10–'47	,,	697	0.109	0.140	0.146	0.221
29–10–'47	Adema 21	1596	0.072	0.109	0.091	0.154
30–10–'47	Willem 233	1534	0.326	0.393	0.494	0.609
31–10–'47	Doornebal	270	0.125	0.324	0.136	0.445
3–11–'47	Hoornaar	939	0.131	0.167	0.200	0.290
5–11–'47	,,	204	1.420	0.207	2.145	0.367
5–11–'47	Woudenberg	903	0.118	0.158	0.170	0.258
6–11–'47	Kreuger	412	0.186	0.308	0.230	0.475
6–11–'47	Doornebal	904	0.124	0.235	0.162	0.341
7–11–'47	Meyerink	403	0.091	0.313	0.132	2.630
7–11–'47	Dorrestein	277	0.251	0.418	0.266	0.589
10–11–'47	Boekelo	820	0.051	0.108	0.085	0.164
14–11–'47	Baas	1177	0.178	0.258	0.281	0.376
19–11–'47	Boekelo	1757	0.130	0.107	0.193	0.168
19–11–'47	Hoornaar	178	0.088	0.290	0.128	0.424
20–11–'47	Julius Spinhoven	1544	0.140	0.146	0.188	0.233
20–11–'47	Piet Adema	1383	0.127	0.221	0.214	0.335
21–11–'47	van Engelen	526	0.112	0.186	0.128	0.253
24–11–'47	Boekelo	1927	0.085	0.091	0.108	0.192
24–11–'47	Mijdrecht	1035	0.108	0.119	0.143	0.177
26–11–'47	Boekelo	1882	0.122	0.098	0.164	0.331
26–11–'47	Mijdrecht	990	0.088	0.134	0.119	0.194
28–11–'47	Grote stier	323	0.162	0.338	0.205	1.435
28–11–'47	Kleine rode stier	446	0.143	0.211	0.152	0.286
2–12–'47	,, ,, ,,	560	0.120	0.178	0.158	0.260
3–12–'47	Mijdrecht	953	0.144	0.236	0.207	0.390
4–12–'47	G. Westening	1434	0.119	0.219	0.172	0.353
9–12–'47	Kleine rode stier	607	0.104	0.168	0.148	0.218
16–12–'47	Grote rode stier	474	0.194	0.197	0.140	0.172
17–12–'47	,,Klein begin"	1296	0.232	0.319	0.348	0.476
22–12–'47	,, ,,	2208	0.182	0.251	0.269	0.383
21– 1–'48	Grote rode stier	1027	0.120	0.174	0.164	0.280
22– 1–'48	Maartensdijk	464	0.135	0.245	0.194	0.411
22– 1–'48	,,	1005	0.200	0.315	0.326	0.508
28– 1–'48	Kleine rode stier	627	0.061	0.150	0.063	0.218
28– 1–'48	Grote rode stier	1023	0.208	0.244	0.305	0.400
4– 2–'48	Kleine rode stier	320	0.103	0.171	0.140	0.279
4– 2–'48	Grote rode stier	1015	0.098	0.223	0.143	0.446
5– 2–'48	Moons 1e spr.	2328	0.119	0.112	0.188	0.191
5– 2–'48	Moons 2e spr.	1147	0.081	0.099	0.121	0.166

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
6- 2-'48	Loenen-Loosdrecht	1550	0.045	0.128	0.064	0.184
11- 2-'48	Moons	920	0.188	0.193	0.260	0.294
11- 2-'48	Wilnis	934	0.245	0.211	0.281	0.273
12- 2-'48	de Wit	1040	0.218	0.214	0.304	0.321
12- 2-'48	Uittenboogaard	420	0.076	0.182	0.067	0.251
13- 2-'48	Moons	912	0.148	0.261	0.230	0.377
13- 2-'48	Wilnis	814	0.113	0.175	0.150	0.211
16- 2-'48	Moons	788	0.104	0.147	0.159	0.216
18- 2-'48	Grote rode stier	816	0.048	0.097	0.048	0.130
20- 2-'48	Wouw	567	0.096	0.164	0.120	0.247
23- 2-'48	,,	470	0.213	0.391	0.311	0.618
3- 3-'48	Grote rode stier	809	0.117	0.166	0.170	0.245
3- 3-'48	Kleine rode stier	600	0.034	0.151	0.058	0.201
5- 3-'48	Stolwijk	428	0.103	0.174	0.297	0.258
5- 3-'48	,,	452	0.091	0.188	0.107	0.266
9- 3-'48	,,	160	0.244	0.327	0.895	1.620
9- 3-'48	,,	58	0.163	0.722	0.122	1.350
10- 3-'48	,,	300	0.285	0.403	0.802	0.852
11- 3-'48	,,	900	0.144	0.136	0.233	0.226
12- 3-'48	,,	138	0.213	0.448	0.319	0.601
6- 4-'48	Lopik	937	0.237	0.338	0.369	0.682
6- 4-'48	Proefstier	1092	0.108	0.130	0.105	0.194
12- 4-'48	Lopik	736	0.400	0.395		
13- 4-'48	Maartensdijk	970	0.111	0.410		
15- 4-'48	Proefstier	1188	0.040	0.119	0.046	0.170
15- 4-'48	Lopik	1084	0.199	0.282		
16- 4-'48	Maartensdijk	1184	0.114	0.102		
16- 4-'48	Keizer Karel	756	0.238	0.154		
19- 4-'48	Loenen-Loosdrecht	960	0.182	0.258		
20- 4-'48	Maartensdijk	1368	0.269	0.261		
20- 4-'48	Keizer Karel	1084	0.232	0.256		
21- 4-'48	Proefstier	1068	0.131	0.229	0.190	0.397
22- 4-'48	Loenen-Loosdrecht	812	0.197	0.340		
23- 4-'48	Keizer Karel	1273	0.072	0.132		
29- 4-'48	Maartensdijk	1224	0.135	0.181		
1- 5-'48	,,	1598	0.054	0.148		
3- 5-'48	Woudenberg	1798	0.037	0.102		
4- 5-'48	Loenen-Loosdrecht	1783	0.086	0.181		
5- 5-'48	Bennekom 1e spr.	717	0.264	0.342	0.439	0.816
5- 5-'48	,, 2e ,,	269	0.717	0.830	1.410	1.900
7- 5-'48	Keizer Karel	1045	0.035	0.242		
7- 5-'48	Maartensdijk	1388	0.073	0.247		
10- 5-'48	Loenen-Loosdrecht	1664	0.067	0.124		
11- 5-'48	Bennekom	875	0.116	0.172	0.152	0.250
12- 5-'48	Keizer Karel	1581	0.109	0.185		
19- 5-'48	Ekeris 1e spr.	1150	0.131	0.139	0.215	0.210
19- 5-'48	Ekeris 2e spr.	500	0.106	0.164	0.165	0.264

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
21– 5–'48	Lopik	1151	0.053	0.291		
21– 5–'48	Maartensdijk	1296	0.116	0.219		
26– 5–'48	Loenen-Loosdrecht	1010	0.148	0.199		
28– 5–'48	,,	939	0.383	0.206		
28– 5–'48	Proefstier	1319	0.121	0.140	0.169	0.227
31– 5–'48	Maartensdijk	1020	0.211	0.221		
2– 6–'48	,,	1490	0.099	0.116		
3– 6–'48	Loenen-Loosdrecht	1240	0.085	0.068		
7– 6–'48	Maartensdijk	1140	0.151	0.258		
7– 6–'48	Loenen-Loosdrecht	1810	0.023	0.142		
10– 6–'48	Maartensdijk	1072	0.235	0.248		
10– 6–'48	Keizer Karel	1420	0.135	0.145		
14– 6–'48	,, ,,	1590	0.143	0.199		
14– 6–'48	Loenen-Loosdrecht	1200	0.125	0.204		
14– 6–'48	Maartensdijk	1409	0.194	0.160	0.286	0.256
16– 6–'48	Sophie's Adema	210	0.158	0.285	0.273	0.635
17– 6–'48	Woudenberg	1540	0.076	0.137		
17– 6–'48	Keizer Karel	1110	0.152	0.204		
21– 6–'48	,, ,,	1130	0.093	0.265		
24– 6–'48	Loenen-Loosdrecht	1090	0.125	0.243		
24– 6–'48	Keizer Karel	780	0.192	0.314		
28– 6–'48	Maartensdijk	800	0.110	0.209		
1– 7–'48	Lopik	660	0.130	0.227		
1– 7–'48	Maartensdijk	760	0.126	0.225		
5– 7–'48	Loenen-Loosdrecht	1100	0.129	0.215		
5– 7–'48	Keizer Karel	840	0.164	0.238		
6– 7–'48	Sophie's Adema 1e spr.	422	0.157	0.164	0.256	0.263
6– 7–'48	,, ,, 2e ,,	308	0.192	0.222	0.306	0.328
6– 7–'48	Ferdinand 1e spr.	508	0.122	0.226	0.204	0.395
6– 7–'48	,, 2e ,,	290	0.140	0.214	0.223	0.481
7– 7–'48	,,	413	0.306	0.558	0.467	0.923
8– 7–'48	Keizer Karel	1300	0.042	0.128		
8– 7–'48	Loenen-Loosdrecht	1300	0.281	0.402		
12– 7–'48	,,	1370	0.063	0.239		
12– 7–'48	Keizer Karel	1610	0.026	0.162		
15– 7–'48	Loenen-Loosdrecht	858	0.150	0.329		
21– 7–'48	de Haan	913	0.176	0.224	0.264	0.329
22– 7–'48	Keizer Karel	970	0.146	0.225		
26– 7–'48	Loenen-Loosdrecht	1450	0.089	0.170		
26– 7–'48	Keizer Karel	1300	0.095	0.174		
29– 7–'48	Lopik	1242	0.124	0.269		
29– 7–'48	Keizer Karel	1180	0.142	0.306		
2– 8–'48	,, ,,	1563	0.063	0.122		
2– 8–'48	Maartensdijk	1830	0.010	0.145		
5– 8–'48	Keizer Karel	983	0.107	0.229		
5– 8–'48	Maartensdijk	978	0.101	0.185		
9– 9–'48	Keizer Karel	765	0.258	0.271		

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
9- 9-'48	Maartensdijk	1055	0.154	0.269		
13- 9-'48	Keizer Karel	2042	0.079	0.168		
13- 9-'48	Maartensdijk	1042	0.160	0.260		
16- 9-'48	Loenen-Loosdrecht	773	0.080	0.350		
16- 9-'48	Keizer Karel	1075	0.039	0.241		
20- 9-'48	,, ,,	1084	0.132	0.208		
20- 9-'48	Maartensdijk	729	0.173	0.115		
23- 9-'48	,,	1174	0.094	0.128		
23- 9-'48	Keizer Karel	684	0.105	0.189		
27- 9-'48	Loenen-Loosdrecht	1328	0.121	0.194		
27- 9-'48	Maartensdijk	956	0.119	0.154		
28- 9-'48	Zantinga 1e spr.	1716	0.146	0.234	0.221	0.366
28- 9-'48	,, 2e ,,	1738	0.081	0.143	0.137	0.224
28- 9-'48	Anema Djongjum 1e spr.	384	0.022	0.215	0.097	0.470
28- 9-'48	,, ,, 2e ,,	381	0.150	0.285	0.242	0.496
29- 9-'48	Zantinga 1e spr.	456	0.003	0.112	0.034	0.149
29- 9-'48	,, 2e ,,	989	0.300	0.596	0.439	0.926
30- 9-'48	Keizer Karel	910	0.123	0.202		
30- 9-'48	Loenen-Loosdrecht	1211	0.099	0.065		
30- 9-'48	Zantinga 1e spr.	303	0.270	0.297	0.401	0.450
30- 9-'48	,, 2e ,,	106	0.410	0.538	0.536	0.798
1-10-'48	van Dijk	544	0.165	0.219	0.216	0.320
4-10-'48	Loenen-Loosdrecht	1305	0.122	0.211		
4-10-'48	Maartensdijk	1384	0.113	0.065		
5-10-'48	van Dijk	947	0.163	0.214	0.222	0.307
5-10-'48	Woudenberg	637	0.272	0.419	0.310	0.598
7-10-'48	Keizer Karel	1050	0.092	0.114		
8-10-'48	Santema	256	0.184	0.290	0.284	0.599
11-10-'48	Lopik	579	0.286	0.487		
11-10-'48	Loenen-Loosdrecht	726	0.190	0.507		
14-10-'48	Lopik	1234	0.095	0.163		
14-10-'48	Keizer Karel	871	0.103	0.238		
18-10-'48	Maartensdijk	920	0.103	0.256		
18-10-'48	Loenen-Loosdrecht	1050	0.090	0.256		
19-10-'48	Zantinga	853	0.076	0.124	0.110	0.203
21-10-'48	Keizer Karel	867	0.022	0.133		
25-10-'48	Maartensdijk	1098	0.183	0.189		
25-10-'48	Lopik	1217	0.157	0.206		
26-10-'48	Zantinga	730	0.503	0.527	0.716	0.847
26-10-'48	Bakel	637	0.101	0.209	0.079	0.314
27-10-'48	Woudenberg	378	0.342	0.627	0.381	0.850
27-10-'48	Bakel	364	0.222	0.401	0.229	0.542
28-10-'48	Maartensdijk	1104	0.095	0.214		
28-10-'48	Lopik	1019	0.170	0.234		
29-10-'48	Woudenberg	353	0.031	0.145	0.015	0.189
29-10-'48	Bakel	380	0.214	0.333	0.242	0.476
1-11-'48	Zantinga 1e spr.	948	0.112	0.184	0.153	0.286

Datum	Stier	Aantal cellen × 10^6 ccm	O_2-verbruik per 10^9 cellen			
			na 2 uren		na 4 uren	
			zonder dooier	met dooier	zonder dooier	met dooier
1-11-'48	Zantinga 2e spr.	983	0.080	0.120	0.120	0.191
2-11-'48	Adolph's Adema	661	0.026	0.082	0.008	0.133
2-11-'48	Jalvingh	206	0.239	0.453	0.410	0.322
2-11-'48	Rode proefstier	131	0.139	0.508	0.149	0.528
3-11-'48	,, ,, 1e spr.	987	0.221	0.261	0.328	0.442
3-11-'48	,, ,, 2e ,,	480	0.161	0.262	0.232	0.394
4-11-'48	Wijnand 1e spr.	120	0.294	0.510	0.391	0.882
4-11-'48	,, 2e ,,	550	0.054	0.146	0.055	0.224
4-11-'48	Jalvingh 1e spr.	638	0.090	0.232	0.189	0.385
4-11-'48	,, 2e ,,	617	0.136	0.253	0.240	0.455
5-11-'48	Wijnand 2e spr.	330	0.229	0.254	0.218	0.470
5-11-'48	,, 3e ,,	188	0.172	0.413	0.274	0.627
9-11-'48	Rode proefstier	1304	0.085	0.106	0.132	0.166
9-11-'48	Wijnand	1168	0.150	0.181	0.216	0.243
24-11-'48	Rode proefstier	800	0.145	0.146	0.360	0.326
25-11-'48	Woudenberg 1e spr.	350	0.456	0.898	0.533	1.275
25-11-'48	,, 3e ,,	488	0.387	0.728	0.460	1.075
26-11-'48	Hertog 1e spr.	320	0.211	0.288	0.338	0.475
26-11-'48	,, 3e ,,	120	0.546	0.460	0.700	0.710
29-11-'48	Hertog 1e spr.	492	0.148	0.197	0.172	0.242
29-11-'48	,, 2e ,,	770	0.054	0.083	0.064	0.108
30-11-'48	Jalvingh	884	0.163	0.168	0.270	0.156
2-11-'48	Hertog 1e spr.	1063	0.150	0.175	0.256	0.257
2-12-'48	,, 2e ,,	705	0.283	0.323	0.345	0.501
3-12-'48	Hertog 1e spr.	981	0.084	0.153	0.121	0.281
3-12-'48	,, 2e ,,	572	0.098	0.150	0.154	0.278
7-12-'48	Hertog 1e spr.	463	0.332	0.190	0.414	0.331
7-12-'48	,, 2e ,,	227	0.099	0.241	0.112	0.405
9-12-'48	Hertog 1e spr.	325	0.229	0.455	0.362	0.662
9-12-'48	,, 2e ,,	284	0.112	0.274	0.131	0.411
16-12-'48	Mijdrecht 1e spr.	592	0.145	0.194	0.228	0.388
16-12-'48	,, 2e ,,	259	0.162	0.397	0.279	0.549
17-12-'48	,, 1e ,,	1255	0.184	0.308	0.298	0.512
17-12-'48	,, 2e ,,	653	0.123	0.192	0.203	0.353
20-12-'48	,,	1032	0.064	0.109	0.146	0.225
22-12-'48	,,	1104	0.125	0.113	0.218	0.269
6- 1-'49	Fokker 1e spr.	510	0.289	0.395	0.494	0.598
6- 1-'49	,, 2e ,,	380	0.179	0.411	0.226	0.788
14- 1-'49	Fokker	350	0.351	0.380	0.563	0.691
18- 1-'49	Jalvingh	372	0.166	0.279	0.346	0.449
21- 1-'49	Dongen	1496	0.066	0.088	0.140	0.135
24- 1-'49	,, 1e spr.	1291	0.124	0.258	0.224	0.401
24- 1-'49	,, 2e ,,	903	0.086	0.236	0.159	0.371
27- 1-'49	,,	544	0.158	0.274	0.237	0.423
4- 2-'49	v. Houten	786	0.050	0.141	0.074	0.211
24- 2-'49	Vernooy 1e spr.	1934	0.144	0.217	0.223	0.325
24- 2-'49	,, 2e ,,	1094	0.176	0.208	0.297	0.320

suspensies met en zonder dooier hoog was (r = 0.827 na twee uren en r = + 0.809 na vier uren). Dit betekent dat het O_2-verbruik per 10^9 cellen met dooier grotendeels berekend kan worden uit het verbruik der cellen zonder dooier. Het verband tussen beide grootheden kan door de volgende regressievergelijkingen worden weergegeven:

$$D = 0.065 + 1.135\ Z \text{ (na 2 uren)}$$
$$D = 0.095 + 1.273\ Z \text{ (na 4 uren)}$$

Hierin is D het O_2-verbruik met, Z het verbruik zonder dooier. Aan deze formules vallen twee feiten op.

In de eerste plaats is in beide een constante term aanwezig (0.065 resp. 0.095). Aangenomen dat de formules ook voor de zeer lage zuurstofverbruiken geldig zijn (slechte ejaculaten!) volgt uit het aanwezig zijn van deze termen dat een ejaculaat, dat zonder dooier geen O_2-verbruik toonde, door toevoeging van dooier een duidelijk zuurstofverbruik verkreeg. Dit kan zeer belangrijk zijn voor een verklaring van het wezen der dooieractivatie, daar verse eidooier zelf geen zuurstofverbruik vertoont (Tosic & Walton, 1945).

Het is van belang dat zowel de constante termen a als de regressiecoëfficienten b uit de toegepaste formule voor de rechte lijn

$$ij = a + bx$$

duidelijk significant van nul verschillen, en wel bleek:

	a	b
na 2 uren	+ 0.065 ± 0.010	1.135 ± 0.049
na 4 uren	+ 0.095 ± 0.018	1.273 ± 0.061

waaruit blijkt dat de middelbare fouten klein tot zeer klein zijn vergeleken met de parameters.

Het aanwezig zijn van de significant van nul verschillende constante a in de formules kan overigens ook verklaard worden door aan te nemen, dat de hypothese van het rechtlijnige verband (tussen O_2-verbruik met en zonder dooier) bij de laagste zuurstofverbruiken niet meer geheel juist is, waardoor de regressielijnen voor deze lage waarden niet meer geëxtrapoleerd mogen worden.

In de tweede plaats is te wijzen op de grootte van het verschil tussen de beide regressiecoëfficienten, 1.273 — 1.135 = 0.138, waarvan de middelbare fout 0.078 bedraagt en dat dus op het 8% punt juist significant van nul verschilt. Indien het O_2-verbruik evenredig zou zijn met de tijd, dan zou verwacht mogen worden dat de beide regressiecoëfficienten aan elkaar gelijk waren. Immers dan zou in alle suspensies het O_2-verbruik na 4 uren dubbel zo groot moeten zijn als na 2 uren, waardoor de regressiecoëfficienten gelijk zouden moeten uitvallen; voorts zou de constante term in de vergelijking voor 4 uren het dubbele van die in de vergelijking voor 2 uren moeten zijn. Het werkelijk gevonden verschil tussen de beide regressiecoëfficienten wijst er op, dat het O_2-verbruik *niet* evenredig is met de tijd en dat bovendien bij aanwezigheid van dooier het O_2-verbruik per tijdseenheid minder verandert, dus meer lineair met de tijd verloopt, dan bij afwezigheid.

Teneinde dit verschijnsel, dat overigens duidelijk geïllustreerd wordt in fig. 2, meer kwantitatief te benaderen hebben wij het verband nagegaan

tussen het O_2-verbruik na 2 uren en dat na 4 uren, zowel voor de corresponderende monsters zonder dooier als voor die met dooier.

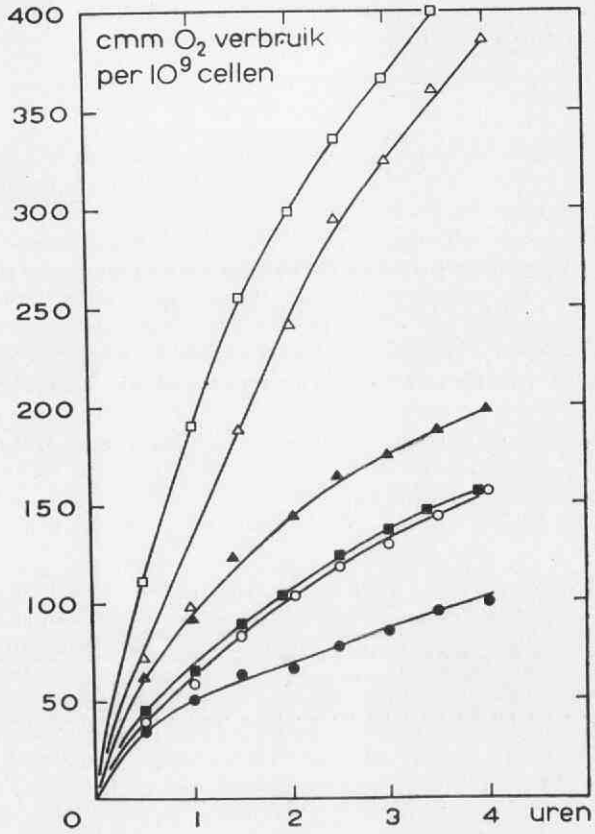


Fig. 2. Verband tussen tijd en O_2-verbruik van stierensperma met (○, △, □) en zonder (●, ▲, ■) dooier. O_2-verbruik per 1 ccm sperma. t = 38° C. pH 7.1

Wij vonden hiervoor:

	zonder dooier:	met dooier:
r	+ 0.913	+ 0.892
a	+ 0.0176 ± 0.008	+ 0.0076 ± 0.015
b	+ 1.339 ± 0.039	+ 1.581 ± 0.053

Indien het zuurstofverbruik per uur constant was dan behoorden de beide formules te luiden:

(O_2-verbruik na 4 uren) = nul + 2 (O_2-verbruik na 2 uren).
Voor wat betreft de constante a klopt deze voorstelling van zaken nagenoeg; zij klopt echter in het geheel niet voor wat betreft de regressiecoëfficient b. De verschillen met het getal 2 bedragen n.l.: 0.661 ± 0.039 (zonder

dooier) resp. 0.419 ± 0.053 (met dooier) en deze verschillen zijn zeer significant. Het feit dat de regressiecoëfficienten beide lager zijn dan 2 toont aan, dat het O_2-verbruik, al is het dan langzamerhand, afneemt. Die afname is bij aanwezigheid van dooier geringer dan bij afwezigheid. Het verschil tussen beide coëfficienten b bedraagt

$$0.242 \pm 0.066$$

en is dus ook duidelijk significant van nul verschillend. Dit resultaat is niet in overeenstemming met de gegevens van TOSIC & WALTON (1945), die juist onder invloed van dooier een vrij sterke remming van het sperma-metabolisme constateerden.

Tenslotte is nagegaan of er enige correlatie bestaat tussen het aantal cellen en het O_2-verbruik per 10^9 cellen; immers het is niet ondenkbaar dat in de „dikkere" ejaculaten de activiteit der spermatozoïden belangrijk geremd is ten opzichte van die in de meer verdunde suspensies.

Het bleek nu dat de coëfficient van de correlatie tussen het aantal cellen per ccm en het O_2-verbruik per 10^9 cellen gedurende 2 uren bedroeg voor de monsters zonder dooier $r = 0.076$ en voor de monsters met dooier $r = -0.044$; dit zijn waarden die niet significant van nul verschillen. Er is dus geen verband tussen de „dikte" der suspensie en het zuurstof-verbruik per 10^9 cellen.

Samenvatting.

De invloed van verse eidooier op het zuurstofverbruik van stierensperma werd nagegaan bij een groot aantal ejaculaten van zeer uiteenlopende kwaliteit. De resultaten werden in kwantitatief opzicht geïnterpreteerd na mathematische bewerking. Er bleek een duidelijke correlatie te bestaan tussen het O_2-verbruik van sperma met en zonder dooier, uitgedrukt per 10^9 cellen. De aard van de correlatie kan weergegeven worden door de formule voor de rechte lijn $ij = a + bx$, waarin a en b constanten zijn die met de tijd van numerieke waarde veranderen. Berekend kon worden dat het O_2-verbruik met de tijd vermindert en wel is deze vermindering sterker uitgesproken bij af- dan bij aanwezigheid van dooier.

Geen correlatie kon worden vastgesteld tussen het aantal cellen per 1 ccm sperma, dus de dichtheid van het ejaculaat en het O_2-verbruik per 10^9 cellen.

SUMMARY.

The influence of fresh egg yolk on the oxygen consumption of bullsperm has been studied in a large number of sperm samples, varying in several aspects, as number of sperm cells, consistency, pH and others. The quantitative activation of the oxygen consumption has been interpreted mathematically.

A distinct correlation exists between the oxygen consumption of the sperm, calculated pro thousand million of cells, after and without addition of egg yolk. The formula $ij = a + bx$, where a and b are constants, slightly varying as a function of time, gives a satisfactory expression of the relation mentioned. For a two hours period the numerical values of a and b are 0.065 ± 0.010 and 1.135 ± 0.049 and for the four hours period viz. 0.095 ± 0.018 and 1.273 ± 0.061.

Two points should be mentioned. Firstly the value of *a* differs significantly from zero and secondly both coefficients of regression are not identical. The first consideration

means that oxygen consumption may be obtained in a suspension of sperm cells where it was absent, by addition of egg yolk alone. Or *the lower concentrations of sperm cell suspensions* does not obye the rectalineair correlation suggested. The last interpretation seems to me the most correct one.

With respect to the second point it has the consequention that the oxygen consumption as a function of time after addition of egg yolk does not decrease to the same grade as that in absence of yolk. It could be calculated that in the last case decrease of metabolism is greater than in presence of egg yolk.

No correlation could be established between the consistency of the ejaculate (number of cells pro 1 ccm) and the oxygen consumption pro 10^9 cells.

LITERATUUR.

MILOVANOV, V. K. and O. A. SELIVANOVA (1932). Probl. Zivotn. No. 5, 83. Abstract in A.B.A. (1934), **1**, 225.

LARDY, H. A. and P. H. PHILIPS (1939). Proc. Amer. Soc. Anim. Prod., 32nd Ann. Meet., 219.

LARDY, H. A. and P. H. PHILIPS (1940). J. Dairy Sci. **23**, 399.

ROMIJN, C. (1947). T. Diergeneesk. **72**, 628.

ROMIJN, C. (1948). Proc. Kon. Ned. Akad. Wet. **51**, 708.

TOSIC, J. and A. WALTON (1945). Nature **156**, 507.

TOSIC, J. and A. WALTON (1947). J. Agric. Sci. **37**, 69.

SALISBURY, G. W., H. K. FULLER and E. L. WILLET (1941). J. Dairy Sci. **24**, 905.

(Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture, Weybridge, England).

MINOR ELEMENTS IN RELATION TO DISEASE OF RUMINANTS IN GREAT BRITAIN

Lecture in Utrecht, 17th May, 1949.[1])

BY

Dr. H. H. GREEN.

I understand that this audience is interested mainly in the minor elements, but if it is desired to extend the ensuing discussion to include major mineral elements, or to raise other biochemical problems in relation to animal health, I am quite prepared to answer questions relating to English experiences. It might, for example, be of interest to compare hypomagnesaemic tetany as it occurs in Holland and in England.

In the first instance, however, I propose to confine attention to the minor elements of greatest economic importance in relation to diseases of cattle and sheep. Time does not allow consideration of pigs and poultry, nor of minor elements such as iodine which are very important in some parts of the world, but deficiency of which is not serious in Britain.

As well known to all of you, the number of minor elements found in plant and animal tissues is large, and traces of almost any element in

[1]) Session of the "Sporenelementencommissie T.N.O." (The Netherlands Committee for Research of Minor Elements, The Organization of Applied Scientific Research).

soils can appear in plants. They only become economically important if they happen to be essential „micro-nutrients", the absence of which causes „deficiency disease", or if they occur in soils in excessive amounts injurious to plants or animals, or if they appear as the result of contamination by industrial processes. Some affect plants only, some animals only, some both plants and animals, or one much more than the other. For example, boron is important in plant economy but of little consequence in animal health, while cobalt appears to be unnecessary for plants but essential to ruminant animals.

I propose to deal with cobalt and copper as examples of essential nutrients, molybdenum as an example of a minor element useful in small amount to plants but tolerated by them in quantities injurious to grazing ruminants, and lead and fluorine as examples of dangerous contaminants.

Cobalt.

The classical work on cobalt deficiency comes from Australasia where, about 12 years ago, „enzootic marasmus", a wasting disease of sheep and cattle in Australia, similar to the „bush sickness" of New Zealand formerly attributed to iron deficiency, was found to be due to lack of cobalt, and rectified by the traces of that element in the crude iron oxide used for prevention and cure. Daily doses of as little as 0.1 mg of cobalt for sheep or 1 mg for cattle, in the form of a pure soluble salt, were found to maintain animals in good health on affected farms. „Coast disease" was subsequently found to be caused by dual deficiency of cobalt and copper, a feature also characteristic of the „salt sick" of Florida. Since then similar diseases have been reported from several parts of the world, a peculiar feature being that the adverse effect of cobalt deficiency seems to be confined to ruminants and is not shared by horses if these happen to be reared on the same pastures. The critical level for cobalt in pasture dry matter is given by New Zealand workers as about 0.05 p.p.m., with a margin of about 40 % either way, i.e. pastures containing more than 0.07 p.p.m. are safe and those containing less than 0.04 p.p.m. always dangerous. Top dressing of pastures with soluble cobalt incorporated in fertilizers was found effective in areas where the system of grazing rendered this practicable. In other areas reliance is placed on mineral licks containing cobalt, or on systematic oral administration at suitable intervals.

In great Britain „enzootic maramus" of cattle does not appear to have been specifically recorded except on the island of Tiree, but „pine" or „vinquish" of lambs in Scotland, attributed to iron deficiency in 1928, was shown to be due to lack of cobalt in 1937 when Australasian observations became well known. Since that date the most valuable work has been done by collaboration between the Moredun Institute of the Animal Diseases Research Association at Edinburgh and the Macaulay Institute for Soil Research at Aberdeen. Large tracts of land north of Inverness are affected and specific districts in the Solway area and Roxburghshire in the South have been defined. In England the areas most definitely affected are the granitic and sandstone soils of Devon and Cornwall recently investigated by PATTERSON at Dartington Hall.

Symptoms of „cobalt pine" are those of progressive debility. In lambs growth is markedly retarded, the fleece becomes lustreless and broken, there may be serous discharge from the eyes, physical condition deteriorates

until finally, as a result of extreme weakness, the animal is unable to rise. Mortality rate may reach 30 % on some farms, with serious loss of condition in most of the flock. Suitable change of pasture results in rapid recovery, and was the method of control practised before the etiology was understood and cobalt therapy adopted.

In areas in which „pine" is less acute and actual mortality negligible, economic losses may still be very great and lambs which appear to grow normally during the first 2 months of life may fail to make headway thereafter, and at the autumn sales weigh less than two-thirds of similar lambs receiving a cobalt supplement equivalent to about 1 mg/day, either administered orally at weekly or fortnightly intervals, or supplied as component of a mineral mixture in hooded troughs, or provided indirectly by dressing the pastures with cobalt chloride at the rate of about 2 lb/acre.

The Scottish workers place the safe figure for cobalt content of pasture dry matter at about 0.08 p.p.m. and consider it highly unlikely that healthy lambs can be reared on pastures showing less than 0.05 p.p.m.

Since it is often difficult to secure pasture samples free from a degree of soil contamination which may seriously invalidate analytical results, the Macaulay Institute in Aberdeen prefers soil analyses for survey purposes. Figures for total soil cobalt have little significance but the moiety extractable with 2.5 % acetic acid is regarded as a fairly reliable index. The range 0.25—0.30 p.p.m. for aceticsoluble soil cobalt is treated as critical.

Copper.

Although evidence of copper deficiency disease in live-stock seems to have been first supplied from Florida in 1931 and from Holland in 1933, the most valuable work over the ensuing years has come from Australasia. It was not until 1938 that copper was definitely associated with disease of sheep in Britain and not until 1946 that hypocupraemic disorders of cattle came under observation.

Sheep. In Britain, „swayback" of lambs, characterised clinically by spastic paralysis and pathologically by cerebral demyelination, corresponds very closely to the „enzootic ataxia" of Western Australia. There is, however, the important etiological difference that in Australia the disease occurs on pastures low in copper, below 5 p.p.m. on a dry matter basis, and commonly below 3 p.p.m., whereas in Britain it occurs irrespective of copper content and is prevalent in Derbyshire at levels of 7 p.p.m. to 15 p.p.m. or more. In Australia the disease has been regarded as caused by simple copper deficiency rectifiable by fertilising with copper salts. In Britain another factor seems to be at work, which either depresses the availability of the copper in the plant during digestion in the alimentary tract, or in some way disturbs copper metabolism in the animal itself. In both countries hypocupraemia is manifested, both by mothers and lambs, and the disease can be easily controlled by administration of small amounts of copper during late pregnancy, either in the form of copperized salt licks or by dosing with copper sulphate at 8 weeks and again at 4 weeks before lambing. Although not a practical measure of control, demyelination in the foetus can be prevented by a single intravenous injection of 20 mg Cu as the sulphate into the jugular vein of the mother, about 6 weeks before parturition. Injected copper is only slowly eliminated and sufficient is stored in the tissues to tide over the intervening period.

Swayback is wide-spread in England, Scotland and Wales, but varies greatly in incidence from district to district and year to year. On certain farms in Derbyshire average incidence is 20 % of the total lamb crop, but this figure may rise almost to 90 % or fall almost to zero in extreme seasons. The symptoms are usually evident at birth, and the acute form, in which lambs are unable to keep up with their mothers and rarely survive the first week of life, is commonest, although where cerebral demyelination is slight a „delayed form" appears and incoordination of movement may not be shown for many weeks. The characteristic histological change is diffuse symmetrical demyelination of the cerebrum and acute cases may show gross cavitation of both hemispheres. Secondary degeneration of the cord is always present. The ewes themselves appear clinically healthy, there is no anaemia, and the „stringy wool" common in Australia is not shown.

Blood copper values are commonly about one-third of normal but this is of little value for diagnostic purposes since a ewe with a value only one-tenth normal may still deliver a healthy lamb, and sometimes one twin lamb may show the disease and the other not. All that can be said is that of the blood copper status of a flock is very low the incidence of „swayback" in the lamb corp is likely to be high, and that if this low status is elevated by administration of copper the disease will vanish. The nature of the factor in the vegetation which induces the disease in spite of normal or high copper content of the grazing, is unknown, but that it exists in transportable from is indicated by an experiment carried out at the Weybridge laboratory about 5 years ago. From one farm in Derbyshire showing an average of 15 p.p.m. Cu in the pasture D.M., 20 ewes, each with low blood copper and each with a past history of bearing swayback lambs, were transferred to Weybridge soon after tupping and there fed in stalls on a ration of oats and straw containing only 5 p.p.m. Cu. The blood copper rose rapidly and all lambs were born normal. In the control group left on the farm, with much higher daily intake of copper, blood values remained low and incidence of „swayback" was 20 %. The following year 20 similar ewes were transferred from the same farm along with farm hay to serve as roughage in the Weybridge ration. This time the blood copper remained low and four swayback lambs were obtained at full term, an incidence of 20 % similar to that amongst the controls on the Derbyshire farm in the same year.

The unknown factor may be inorganic or organic, and even a living agent is not entirely excluded. There has been much speculation as to its nature but no valid evidence. It is not molybdenum since the Derbyshire pastures contain only the normal few parts per million. Lead has been suggested but the available evidence is against that view. Many „swayback" pastures are quite normal in lead content, and administration of lead to half the ewes in the Weybridge experiment above, in amount sufficient to maintain blood lead high throughout the gestation period, neither dimished the blood copper nor increased the incidence of swayback. Massive daily intramuscular injection of 2 : 3 di-mercaptopropanol (B.A.L.), which was tried in the hope that it might provide a clue to a type of substance capable of depleting tissue copper, into the normal ewes for periods up to 5 weeks, neither induced swayback nor affected copper status of the mothers. There is no evidence of intercurrent dis-

orders which might predispose to swayback by reducing the capacity of the liver to store copper.

The „enzootic jaundice" of sheep in Eastern Australia, where an unknown factor seems to operate in the reverse way, causing enormous retention of copper in the liver and symptoms of copper poisoning on pastures quite normal in copper content, has not been recorded in Britain. True copper poisoning is, of course, well known in sheep grazing in orchards sprayed with cupric insecticides, and in this connection it is interesting to note that symptoms do not develop for many weeks, and may even appear several weeks after removal from the contaminated vegetation. Apparently the liver becomes packed with copper and break-down of function then occurs quite suddenly.

Apart from „swayback" other clinical manifestations of „copper deficiency", either direct or „conditioned", have not been reported, but it is believed that absence of noticeable symptoms in hypocupraemic ewes may be deceptive and that in some cases elevation of copper status would be beneficial.

Cattle. Over the past two years hypocupraemic conditions in the bovine subject have been investigated in England, Scotland and Wales, and found to be more prevalent than suspected. A „blood copper survey" of the whole country is now in progress, to serve as background for further clinical investigations. Nothing resembling the „falling disease" of Australia has been encountered, and nothing resembling the neonatal demyelination disease of lambs has appeared in calves, but a wide variety of clinical manifestations has been associated with low copper status of blood and liver.

On certain peaty farms in Cheshire a cachectic condition of dairy cows, associated with diarrhoea, and closely resembling the „peat scours" of New Zealand, has been observed. Blood copper values as low as 0.02 mg p.c. occur in cows and response to administration of copper is remarkable. The calves show comparatively normal blood copper, probably because they are separated from their mothers and fed indoors on calf meal for several months, but the value falls when they go out to pasture and at the yearling stage they are unthrifty and stunted. Diarrhoea and a tendency to temporary infertility are features in cows. Haemoglobin values are variable but not consistently low.

A cachectic 2-year old heifer and an unthrifty 6-month olf calf, transferred from an observational Cheshrie farm to normal pasture at Weybridge, showed rapid improvement in condition bu , contrary to expectation, blood copper values did not rise. Hypocupraemia in the heifer persisted for 13 months until transfer to stall feeding at parturition, after which blood copper rose rapidly to normal. Blood copper of the calf continued to fall, just as it would have done on the Cheshire farm, despite remarkable improvement in physical condition on the Weybridge pasture. After 8 months it was also transferred to stall feeding, after which the hypocupraemia rapidly disappeared. Explanation of the behaviour of these two animals is not apparent at present.

On the edge of the reclaimed peat areas of Caithness it is the calves which are affected much more than the cows. The cattle are of beef breed and the calves are pastured with their mothers. Hypocupraemia is manifested in both, blood values in calves falling to 0.01—0.04 mg p.c.

with development of cachexia and considerable mortality before sale at about 7 months old. Calves retained on the farm improve in winter stalls and do not develop pronounced symptoms at pasture the following year although their condition remains sub-optimal. Response to administration of copper is spectacular, and oral dosing with copper salts at monthly intervals abolishes mortality in calves and effects remarkable improvement in growth. Even a single intravenous injection of as little as 50 mg Cu at 3 months old is sufficient to tide them over until the autumn sales 4 or 5 months later.

Depigmentation of the hair around the eyes is a typical feature in black breeds (grey spectacles). Degenerative changes in liver and kidneys occur but haemosiderosis is not pronounced. Diarrhoea is not a constant feature and anaemia is not evident.

Hypocupraemic cachexia of cattle, with variable symptoms, has now been reported from many areas on soils of varying type, but determination of blood copper is of little diagnostic value in individual cases. Many apparently normal cattle may show low values. It is to be specially noted that low copper status of cattle in Britain is not characteristically associated with low total copper content of pasture, as it appears to be in Australia. In Cheshire affected pastures showed 8 p.p.m. —22 p.p.m. Cu on D.M., with the relatively high average of 14 p.p.m. As in the case of „swayback" in lambs, some other „conditioning factor" conducive to hypocupraemia seems to be at work.

Molybdenum.

British pastures may be regarded as containing a common normal of 1 p.p.m.—3 p.p.m. Mo expressed on the dry matter and this level is considered as beneficial. Normal traces are certainly important for fixation of atmospheric nitrogen by the free-living *Azotobacter* in soils and the nodule bacteria of legumes, but when taken up by plants in excessive amounts the element may be harmful to grazing ruminants.

The clearest cases of „molybdenosis" occur on the so-called „teart" soils, derived from the molybdeniferous lower lias geological formation in Somerset. The „teart" pastures cause a „scouring" disease affecting ruminants, particularly cows in milk and young stock. Sheep are less affected and horses not at all. Diarrhoea may commence even within 24 hours of putting cattle on to affected pastures in Spring, and the dung soon becomes watery, evil-smelling, and yellowgreen in colour. The animals become filthy, develop staring discoloured coats (not true „depigmentation" of hair fibres) and lose condition rapidly, eventually suffering permanent injury or death. The rapidity with which recovery ensues on transfer to non-teart pastures is very characteristic.

The area concerned in central Somerset comprises about 20.000 acres and smaller areas are found in North Somerset, Gloucester and Warwick. So far as is known the problem is negligible in other areas of Britain. The pastures of non-teart areas in the same county are usually below 3—5 p.p.m. Mo (D.M. basis), and rarely exceed 5—7 p.p.m., although occasional values as high as 9—11 p.p.m., and rarer values as high as 20 p.p.m. appear in various parts of Britain. But in the Somerset „teart pastures" figures up to 100 p.p.m. are encountered and figures well above 20 p.p.m. are common. The severity of scouring is directly related to the water-

soluble molybdenum in the grass, which is highest during the active phase of growth and lowest in old grass. Diarrhoea, therefore, usually commences in May and ends in October.

The disease is a straightforward „molybdenosis" and can be produced in a few days in stalled animals by dosing with sodium molybdate, on a ration not itself conducive to constipation, or by putting cattle on to any growing pasture dressed with molybdate in amount sufficient to bring the molybdenum content up to „teart" levels. The mechanism of the scouring effect is not yet understood but it concerns only the alimentary tract, and the diarrhoea can be controlled by the therapeutic use of copper sulphate, a procedure well known in veterinary practice for most forms of scouring, even those of bacterial origin. A daily dose of 1 gm for young stock and 2 gm for cows, administered most conveniently as $\frac{1}{2}$ lb or 1 lb of „anti-teart cake" (copperised dairy cubes) is sufficient to enable the grass to be used right throughout the season. This has little or no effect on the absorption of molybdenum and levels of this element in the blood and urine of the cattle remain high without apparent adverse effect. In „teart" areas the severity of the disease can also be mitigated by cultural procedures or the land used for controlled purpose other than grazing. Legumes absorb more molybdenum from the soil than grasses. Little absorption occurs on acid soils but on alkaline or neutral soil uptake by plants is rapid. Animals in very good condition on supplementary feeding for milk production seem less prone to scouring at grass than animals limited entirely to high molybdenum pastures of poor quality.

Copper Molybdenum Relationships.

Faulty analogy with the „likzucht" of Holland led to inclusion of „teart" under the heading of diseases associated with copper deficiency, by F. C. Russell (p. 371 of Technical Communication no. 15 of the Imperial Bureau of Animal Nutrition) who suggested in 1944 that abnormal uptake of molybdenum might interfere with the utilization of copper and „teart" so be a „conditioned copper deficiency'. The Australian work of Dick and Bull who in 1946 reported observations indicating that a high molybdenum intake reduced the storage of copper in the livers of cattle and sheep, brought copper-molybdenum relationships into prominence, and Cunningham in New Zealand has suggested that „peat scours" may be the result of a small excess of molybdenum in the pastures superimposed on a moderate deficiency of copper. Since few observations had been made on the copper status of animals in Somerset, but the rapidity with which „teart" can be produced experimentally by sodium molybdate rendered it unlikely that a copper factor was involved, a series of experiments was undertaken at Weybridge in 1947—1948 to gain further information. Cattle on molybdeniferous pastures in Somerset were generally found to show low blood copper but „hypocupraemic scours" was also prevalent outside the actual teart area, and even within it some farms were found, with high pasture molybdenum but with blood copper values above those on adjacent low molybdenum pastures. No clear relationship between blood copper and blood molybdenum could be discerned. Pasture copper was normal, or even high.

Daily administration of a few grams (2.9 to 6.9) of sodium molybdate to stalled cattle at Weybridge produced scouring even on winter rations,

in 16 to 24 days (not in all animals) but with no depression of blood copper despite enormous elevation of blood molybdenum (40 to 200 times). HEIFERS placed on Weybridge pasture dressed with molybdate, in amount sufficient to elevate it to 40 p.p.m. Mo on D.M., scoured severely in 5 days without significant change of blood copper level but with greatly raised molybdenum level. Injection of 500 mg Mo as sodium molybdate intravenously on three successive days failed to produce scouring or alteration of blood Cu.

The scouring induced by molybdate administration in stalls, or on molybdenised Weybridge pasture, could be controlled by oral administration of copper sulphate at the usual daily rate but it was observed that single intravenous injections of very small amounts were much more effective. As little as 100 mg Cu controlled scouring in young animals for several weeks despite continued ingestion of molybdate.

Six normal heifers sent to a „teart" farm in Somerset, of pasture Mo about 21—34 p.p.m., commenced scouring in 1 to 2 weeks and were left to scour continuously for a further 4 weeks during which time no consistent change in blood Cu occurred, despite elevation of blood Mo. At this point 3 of them were intravenously injected with 300 mg Cu as sulphate. Scouring was immediately arrested and did not return for 4 weeks. In a fourth the scouring was controlled by the usual daily oral administration of 2 gm copper sulphate. The remaining 2 served as controls and continued scouring for 6 weeks until the pasture became non-teart after frosts. Appreciable fall of blood copper ensued in these two, but this could have happened with equal probability on a similar Somerset pasture of the non-molybdeniferous type on which „hypocupraemic scours" occurs.

Sheep grazing on a farm within the teart area for 3 years, on pasture of Summer molybdenum content up to 23 p.p.m., showed normal blood Cu (mean of 15 animals, 0.07 mg p.c.) but raised blood Mo (mean 12 times normal). No „swayback" had been reported on this farm. In contrast to this is the behaviour of sheep in the „swayback" area of Derbyshire, where molybdenum values in pasture and blood are normal (2 p.p.m. and 0.03 p.p.m.) but blood coppers values fall, in the course of about 2 years with freshly introduced sheep, to very low levels (mean about 0.03 mg p.c.).

To test the effect of administration of molybdenum to sheep in which blood and liver copper values were known to be already low, 6 hypocupraemic ewes were transferred from a „swayback" farm to stalls at Weybridge. Two were retained as controls and sodium molybdate administered to four over a period of 15 months in daily doses raised each quarter on the scale 14, 56, 112, 224 mg Mo. In the later stages blood copper values rose rapidly, from the low average of 0.025 mg p.c. to a normal of 0.085 mg p.c. during the first quarter, continued to rise and remained about 0.10—0.12 mg p.c. in the later stages. At the conclusion of the experiment liver tissue had reached a mean value of 528 p.p.m. (on D.M.) as compared with 512 p.p.m. for a normal control, and a calculated probable initial value of about 15 p.p.m. (similar sheep on the „swayback" farm). The liver molybdenum figures for the dosed sheep ranged 32—76 p.p.m. as against 5 p.p.m. for a control. All 6 sheep improved on the stall ration (of estimated Cu content about 8 p.p.m.) and remained in excellent condition throughout with no sign of scouring. In this experiment high intake of molybdenum not only failed to maintain

the initial low copper status of the sheep but permitted rise of both blood and liver values to normal levels. The results are difficult to reconcile with the earlier observations of DICK and BULL.

In the „swayback" areas of the country it is the exception rather than the rule for pasture molybdenum to exceed 2 p.p.m., so that molybdenum is not a „conditioning" factor in the observed hypocupraemia. On the „peat scours" farms of Cheshire Mo values may be somewhat higher (5—9 p.p.m.) and the „copper pining" of calves in Caithness occurs in fields ranging as widely as 2—19 p.p.m. The upper figures approach the lower range of Somerset „teart" pastures but this is regarded as coincidental and meaningless.

In the present state of knowledge, in so far as Britain is concerned, there seems to be no real justification for linking copper and molybdenum in the causation of animal disease at all. It is suggested that where low blood copper happens to be associated with high molybdenum the association is fortuitous and dependent upon the presence of the unknown „conditioning factor", referred to earlier, which appears to operate in Somerset both on „teart" and „non-teart pastures", and in hypocupraemic conditions of both sheep and cattle in various parts of England, Scotland and Wales, irrespective of the molybdenum level of pastures. This factor seems to operate by reducing the capacity of the liver to store copper, and hypocupraemia may perhaps be secondary.

Lead.

When discussing „swayback" above, it was mentioned that high lead in pastures has been suggested by some authors as a factor which depressed the utilization of copper. This idea, together with the fact that „chronic lead poisoning" has been suspected on pastures in some of the old lead mining areas of England, and the fact that acute lead poisoning of calves is quite common, induced by licking painted woodwork, led to a fresh study of lead metabolism at Weybridge. The results are in course of publication but a few points may be of interest to this audience.

Hypocupraemia. Traces of lead are present in all pastures and it is true that on many of those on which „swayback" has been investigated the values for lead are above normal, but since the disease also occurs on pastures low in lead and is absent on many pastures high in lead, I have never subscribed to the view that his element is etiologically significant or that it has any effect on the utilization of pasture copper by the animal. To put the matter to direct test a number of Weybridge sheep were dosed with soluble lead acetate, in amounts equivalent to 100—130 mg Pb. every day for a year. They remained in good health and showed no depression of blood copper, although the blood lead was of course elevated. Ten pregnant ewes were also dosed throughout the gestation period with 50 mg Pb per day, as the acetate. Three of these aborted and the lead content of the liver tissue of the foetuses was raised from 5 to 20 times the normal value, but the blood copper levels of all 10 ewes remained unchanged and they themselves remained healthy. No evidence was obtained to suggest that the high intake of lead of the mothers induced hypocupraemia or was conducive to swayback in the lambs.

Acute lead poisoning. This is not common in adult ruminants except after accidental access to lead paintor ingestion of a food heavily contaminated

with lead compounds, but it is quite common in young calves, not only because they are more susceptible but also because of their sucking habits, which induce them to chew woodwork or lick old flaking paint off doors and walls of pens. Lead paint should not be used for calf pens.

Experimental dosing at Weybridge, of calves 2 to 4 months old, gave the fatal single dose as about 0.2—0.4 gm Pb per kg body-weight. The fatal dose was the same whether paint, insoluble lead carbonate, or soluble lead acetate was used. Adult cattle tolerated higher doses.

A calf weighing 50 kg can be expected to die about 3 days after ingestion of 10 gm of lead, as the carbonate, with typical symptoms of bellowing, staggering, and rapid collapse, but if it survives for a week without acute symptoms it is not likely to develop any symptoms at all at a later date. No evidence of „delayed lead poisoning" could be obtained. Is this single fatal dose is divided into smaller daily doses spread over a week no symptoms are induced and the animal remains healthy although there is marked elevation of blood lead.

Chronic lead poisoning. In an attempt to produce chronic lead poisoning, of a kind which has been alleged to occur in practice, daily doses of 1 gm Pb, in solution as the acetate (1/10th of the fatal dose) were given to a calf, in the expectation that symptoms would develop within a few months. Nothing happened and dosage was continued at this rate for 18 months without any apparent ill effects. The daily dose was then increased to 2 gm per day for a further 12 months. Since the animal still remained healthy the dose was finally increased to 3 g. It survived even this dosage for 3 months, but developed anaemia and progressive cachexia, finally dying in a lethargic emaciated state but displaying no characteristic nervous symptoms. By the time death occurred, at about 3 years old, it had received over 1,500 gm Pb. A similar experiment with lead carbonate also showed the difficulty of producing chronic lead poisoning. A 4 month old calf received 1 gm Pb as the carbonate for 13 months, followed by 2 gm for 6 months and 3 gm for a further 2 months, without showing any obvious clinical symptoms at all. It increased normally in weight and was finally put out of experiment in good condition.

Dosages such as these, calculated on the basis of food consumed, work out at the enormous figure of 200—300 p.p.m. on the dry matter of the ration. Such data cast grave doubt on the ill effects of high lead in pastures, or even in drinking water. Since lead is absorbed through plant roots only in very small quantity, high pasture lead usually means surface contamination of grass with plumbiferous soil dust. In this form it is „weathered lead ore", usually the sulphide, which is much less toxic than the acetate, carbonate, or oxide.

To support the view that the suspected dangers of pastures in old lead mining areas, where surface veins of ore were worked in ancient times and the soils are high in lead, are largely imaginary, pasture samples were collected from various parts of the country and analysed for lead. These varied from about 3 p.p.m. to about 25 p.p.m. on known safe land never specifically suspected. On certain farms in Derbyshire originally worked for surface lead but now used for sheep rearing, pasture contamination varied from 30 p.p.m. to 100 p.p.m. Pb. depending upon the state of the grass and season of the year. That sheep actually grazed on these old „lead raikes" was shown by analysis of their faeces, in which values of

40 p.p.m. to 150 p.p.m. on the „faecal dry matter" were common and figures as high as 275 p.p.m. occasionally encountered. In spite of this no symptoms of chronic poisoning were observed, lambs appeared to develop normally, and reproduced normally until disposed of as „cast ewes" 6 or 7 years later, after excreting large amounts of lead all their lives.

Such lead, derived from surface contamination with soil dust, is very badly absorbed in the alimentary tract, but that some of it is actually absorbed is evident from the slightly raised lead levels of blood and livers of grazing sheep. The average blood value for 40 ewes was 0.20 p.p.m. as compared with 0.14 p.p.m. for 40 ewes on a pasture of normal lead content. The difference, although „statistically significant", is not „physiologically significant" since levels above 0.5 p.p.m. can be maintained in ruminants experimentally dosed with more available lead compounds for long periods of time without adverse effect.

Observations such as these indicate that „chronic lead poisoning" is of no practical importance in ruminant nutrition, and that in this respect ruminants differ markedly from human beings.

It will also be obvious that they complicate the problem of diagnosis of lead poisoning by chemical analysis, unless good clinical and circumstantial evidence is also available. It is often assumed by analysts that if abnormal amounts of lead are found in the alimentary tract or in tissues taken at post-mortem, death can be confidently attributed to lead poisoning, but in absence of full knowledge of circumstances analytical data can be very misleading. When values are very high, such as 25 p.p.m. for liver tissue or over 50 p.p.m. for kidney cortex (wet weight), with values of several thousand p.p.m. on the dry matter of alimentary contents, the interpretation is clear. But a value of 200 p.p.m. on tract contents or faeces may represent either the terminal stages of elimination of a large amount of lead in toxic farm, or the ingestion of a non-fatal single dose, or of grass contaminated with plunbiferous soil dust. A value of 10 p.p.m. on wet liver tissue, although this is many times the normal, may merely mean that the animal has ingested an abnormal amount of lead in the fairly recent past, but not that death was in actual fact due to lead poisoning. Such a value might, for example, be shown by a calf which had been licking painted woodwork but died from an entirely different cause, or by an adult bovine which had previous access to a non-fatal amount of a contaminated food. In interpreting data all the circumstance surrounding a death have to be taken into consideration. The clinical experience and local knowledge of the veterinary practitioner, with assistance in differential diagnosis from the pathologist and bacteriologist, are just as important as the analytical data of the chemist.

Fluorine.

Although fluorine occurs in appreciable quantities in bones and teeth it is not regarded as an essential micro-nutrient, and until recently it was considered entirely harmful and only unavoidably present in animal tissues. Traces are now regarded as useful in protecting against dental caries and, for human beings, water supplies containing up to 0.5 p.p.m. are regarded as beneficial although levels exceeding 1 p.p.m. to 2 p.p.m. are definitely harmful. Its significance in animal health only arises when

larger amounts are ingested and this usually occurs by contamination rather than by the presence of abnormally large amounts of fluorine in vegetation, the content of which remains low even when growing on soils very high in the element. The „Oxford Clay" soils containing about 400 p.p.m. of fluorine only show pasture values of 4 to 7 p.p.m.

Spontaneous fluorosis is found in many parts of the world, the most notable diseases being the „darmous" of the rock phosphate areas of Morocco and Tunis and the „gaddur" of the volcanic soils in Iceland. It is the natural water supply which is generally at fault. Darmous is particularly common in sheep, which may die of malnutrition caused by wearing down of the incisors and dystrophy of all the permanent teeth. The use of ground rock phosphate as mineral supplement for cows has occasioned severe fluorine cachexia accompanied by reduced milk yield, lameness, exotoses on long bones and mandibles, hypoplasia of dental enamel and other changes.

The most serious outbreaks of fluorosis in Britain have been of industrial origin, and caused by surface contamination of pastures in the direction of the prevailing winds from large factories emitting fluorine compounds. Since the extent of „fluorosis" in grazing animals is now known to be far greater than formerly believed, it may be of interest to mention a few outbreaks which have been investigated over the last 12 years by the Weybridge laboratory in co-operation with local veterinarians.

Shortly before the war serious lameness of dairy cows came under investigation in the vicinity of large brick factories in Bedfordshire, and clinical examination by the local veterinary investigator suggested the fluorosis described in Italy in 1912 in association with a superphosphate factory. This diagnosis was quickly confirmed by pathological and biochemcal examination of bones of affected animals. Enormous values for fluorine were found, 1.0 to 2.7 per cent, expressed on the „bone ash", as compared with 0.05 to 0.08 per cent for normal cattle in other areas. During life affected animals excreted up to 68 p.p.m. in the urine as compared with less than 5 p.p.m. for normal cattle or less than 10 p.p.m. for cattle several miles away from the nearest factory chimneys. Analysis of samples of urine, as well as of pasture grass and hay, served to construct a map of the affected area. This was found to stretch for about 5 miles along a chain of factories, clinical cases being most severe within a mile of each set of chimneys. Where pasture contamination exceeded 25 p.p.m. on the dry matter severe skeletal changes occurred, provided exposure to risk was long enough. At lower levels of contamination, about 14 p.p.m., milder cases occurred, evidenced by mottling of the teeth.

The origin of the fluorine was found to be the self-burning clay used for brick-making, which contained about 500 p.p.m. of fluorine and 10 per cent of organic matter. It is the presence of this organic matter which makes the clay so valuable, renders the bricks self-burning, economises in fuel, and improves the texture of the bricks by ensuring even incineration. Each large chimney serves a series of brick chambers at various temperatures, the gases from the hotter chambers serving to dry the wet bricks in the cooler chambers and finally bring them to ignition point, after which they finish at a bright red heat of their own accord. At intermediate temperatures a small amount of oil is formed by destructive distillation and at the highest temperatures silicon fluoride is given off. The

mixed effluents react in the chimney to form an aqueous oily mist together with gaseous products. Both contain fluorine compounds but only the oily mist particles are heavy enough to be carried down on to the pastures within a mile of the chimneys. These settle on the grass, or are caught by hay, as a dusty oily film, and account for the ingestion of fluorine by the cattle. Hay close to the factories may reach a fluorine level of 100 p.p.m. The contamination is entirely on the surface of the grass. Any fluorine compounds washed into the soil by rain are fixed there in insoluble form and do not enter by the plant roots. Hence the leaves of „root crops" are high in fluorine while the fleshy parts are normal.

Enquiry showed that mild fluorosis must have existed in the area for many years but remained undiagnosed until the expansion of the local brick industry reached a point at which gross contamination of the pasture caused skeletal exostoses and actual lameness in the grazing dairy cows on neighbouring farms.

Soon after this, fluorosis in cattle and sheep was investigated in Scotland in connection with the large aluminium factories at Fort William. In this case the origin of the fluorine was the cryolite used as flux in the electrolytic process. Because of the peculiar drift of slow winds in hilly country, contamination of pastures was observed for several miles from the factories, although severity of lesions in animals was not so great as in Bedfordshire. The factories are now under reconstruction, with replacement of old furnaces by more modern types fitted with „scrubbers" te prevent atmosheric pollution.

About 1945 a third type of industrial fluorosis came under observation in England in the vicinity of open-air calcining of iron-stone.

The local process consists in mixing the damp iron-stone with about 7 per cent of coal, and heaping the mixture into ridges running round those from which the ore is being lifted. The ridge is then ignited, further layers of coal and ore being added until a height of about 40 feet (13 metres) is reached. The calcining takes about six weeks to complete and the whole discharge of smoke is concentrated at one point in the direction of the prevailing wind for a relatively short time, but during this period contamination of adjoining pasture may be very high and persist indefinitely in harvested hay crops. The exterior of a hay-stack half a mile from a burning ridge showed 490 p.p.m. of fluorine in the exterior layer and 70 p.p.m. at a depth of 2 feet. The object of the calcining is to reduce the weight of the ore and transport costs, and to render it physically suitable for the blast furnaces at smelting centres. The fluorine content of the fresh ore is about 0.12 per cent and of the calcined ore about 0.03 per cent, so that three-quarters of the fluorine compounds pass off in the smoke, the particles of which serve as „vehicle" carrying the contamination on to pastures for a distance of about a mile in the direction of the wind.

Yet another outbreak of fluorosis in cattle was encountered in the neighbourhood of a colour and enamel factory, and at the present moment several outbreaks are being investigated, both in England and Scotland, in the vicinity of large steel works which use sodium fluoride as flux in the „open hearth" process.

The problem of control of industrial fluorosis can be solved in two ways, one by fitting appliances for trapping the gases and preventing atmospheric pollution; the other by conducting agricultural operations with the known

„fluorine hazard" in view e..g. by cultivation of root crops and limiting use of pasturage to short periods of time. Store cattle can usually be fattened on contaminated pasture for a few months but dairy cattle cannot be maintained on affected farms all the year round.

The sequence of events with fresh animals brought on to badly contaminated pasture or hay may be sketched as follows : (1) fluorine is absorbed into the blood stream in amounts depending on the degree of contamination, (2) most of this is eliminated in the urine, quickly leading to high „ingestion values", quite commonly 25—70 p.p.m., (3) portion of the circulating fluorine is slowly fixed in the bones, which in the course of six to twelve months may reach values sufficiently high to be reflected as skeletal exostoses and clinical lameness (circa 10,000 p.p.m. on the „bone ash"), (4) on removal from the source of contamination and feeding on normal rations the urine values rapidly fall, but remain considerably above normal (circa 12—15 p.p.m.) for a very long time because of slow removal of stored fluorine from the skeleton in the ordinary course of reconstruction of fresh bone ; bone values come down fairly quickly at first but remain high for years, (5) urine values at any given moment are a balance between „current ingestion level" and „skeletal change value" ; the urine values at pasture tend to reflect the current fluorine level of ingested food ; a week after transfer to normal rations urine values tend to reflect skeletal storage levels and hence the degree of fluorosis, (6) adult animals show no symptoms for many months, and if the contamination is small may not show symptoms for several years, (7) young animals reflect ingestion of small amounts of fluorine by „mottling" of the growing teeth, and degree of contamination of pastures may be such that only young animals reveal it in clinically recognisable forms ; the first signs of „clinical fluorosis" should be looked for in the growing teeth of young animals or in slight lameness and cachexia of adult animals. The easiest method of diagnosis of „incipient fluorosis" is by analysis of the urine of suspected clinical cases, or of apparently healthy grazing animals in suspected districts. Any value below 5 p.p.m. is normal. Any value above 10 p.p.m. in urine is suspicious, and when values exceed 20 p.p.m. a survey of the district for source of industrial contamination is imperative, since legal claims by farmers for compensation may assume serious proportions.

HET GEVAAR VAN PSEUDO-VOGELPEST (NEWCASTLE DISEASE) VOOR ONS LAND.

Omstreeks half Januari is in België officieel bekend gemaakt, dat de eerste gevallen van pseudo-vogelpest er zijn vastgesteld. Volgens nadere berichten zou de ziekte reeds voorkomen in Vlaanderen en ook op enkele andere plaatsen, slechts enige tientallen kilometers van onze Zuidgrens verwijderd. Reeds eerder was bekend, dat de besmetting sinds 1947 in het Zuiden van Frankrijk is binnengekomen en zich vandaar uit naar het Noorden heeft uitgebreid, tot aan het eind van het vorige jaar de Belgische grens was bereikt. Gezien deze feiten is het dus te vrezen, dat ook Nederland niet vrij zal blijven van deze ernstige pluimveeziekte en dat zich ieder ogenblik de eerste gevallen, vooral in het Zuiden des lands, voor kunnen doen. Reeds werd een waarschuwing aan alle pluimveehouders voor publicatie verzonden aan de landbouw- en pluimveebladen en in aansluiting hierop lijkt het mij gewenst ook alle collega's in te lichten. In overleg met de Veterinaire Dienst en het Bedrijfschap voor Pluimvee en Eieren zijn reeds maat-

regelen getroffen om alle vervoer van pluimvee enz. in de grensstreken te verbieden ten einde om te beginnen te trachten de besmetting aan onze grenzen tegen te houden. Verdere maatregelen om in te kunnen grijpen, zodra zich eventueel de eerste gevallen voordoen, zijn in voorbereiding en kunnen ieder ogenblik worden afgekondigd. Deze zullen bestaan uit wettelijke voorschriften voor aangifteplicht, afmaken en vernietigen van alle pluimvee op de aangetaste bedrijven, ontsmetting en isolatie van het bedrijf, schadeloosstelling van de eigenaar. Bovendien een algemeen verbod voor vervoer, markten, verkopingen, tentoonstellingen, enz. van pluimvee.

Aangezien het van het grootste belang is eventuele gevallen zo vroeg mogelijk te onderkennen en aan te geven, wil ik hier, wellicht ten overvloede, nog even de verschijnselen zeer in het kort herhalen.

De ziekte treedt meest zeer plotseling op en het verloop duurt slechts enkele dagen. De eerste verschijnselen zijn: lusteloosheid, geen eetlust, verhoogde dorst, gapen, niezen en rochelen bij de ademhaling, gele schuimige diarrhee. De volgende morgen blijkt vrijwel de gehele koppel aangetast: de dieren blijven doodstil ineengedoken zitten, bij enkele exemplaren ontstaan zenuwstoornissen zoals schudden van de kop, verlammingen van hals en/of poten. Kam en lellen worden blauw- tot zwartrood, de verschijnselen worden snel ernstiger, de lusteloosheid neemt toe tot totale versuffing en na enkele uren sterven de eerste dieren.

De sterfte bedraagt 85—100% bij kippen; eenden, ganzen, kalkoenen en ander pluimvee zijn veel minder gevoelig, maar kunnen eveneens worden aangetast en ook de besmetting overbrengen. De incubatietijd bedraagt 5—7 dagen en de ziekte wordt hoofdzakelijk overgebracht door besmet pluimvee, hoewel natuurlijk kratten, manden enz. en ook personen (handen, kleding, schoeisel) gevaar op kunnen leveren.

Ontsmetting kan het beste plaats vinden met behulp van een 3% natronloog oplossing (NaOH).

Een belangrijk hulpmiddel bij de bestrijding is verder de voorbehoedende inenting met entstof; door de Rijks serum inrichting is verdienstelijk werk geleverd, door te zorgen voor een voldoende hoeveelheid entstof, welke vrijwel direct voor aflevering in het groot kan worden aangemaakt. Ongetwijfeld zal hiervan in geval van nood in ons land met zijn dichte pluimveecentra op grote schaal gebruik moeten worden gemaakt.

Hoe het verdere verloop bij een eventuele uitbraak in ons land zal zijn, laat zich niet met zekerheid voorspellen; wel staat vast, dat een zo vroeg mogelijke onderkenning, gevolgd door onmiddellijk ingrijpen, veel onheil kan voorkomen.

Het bovenstaande is dus vooral bedoeld als waarschuwing aan alle collega's om vooral bij alle verdachte gevallen van plotselinge ziekte of sterfte bij kippen, lijkend op vergiftiging, zekerheidshalve de hulp in te roepen van een der hiervoor bestaande instituten of instellingen ter bevestiging of uitsluiting der diagnose.

Bij eventuele verzending zorge men vooral voor doelmatige verpakking, opdat verspreiding wordt voorkomen!

W. J. Roepke

Directeur v. d. Gezondheidsdienst voor Pluimvee.

BERICHT.

TORSIO UTERI BIJ DE MERRIE.

Bij het in het vorige nummer opgenomen artikel van Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay en F. W. van der Kreek werden per abuis de volgende tabellen niet afgedrukt.

TABEL 3. 19 x to

Repositie	No.	Open cervix	Gesl. cervix	Ligging vrucht	Levende vrucht	Dode vrucht	H.	G.	Duur graviditeit	Tijd tussen opheffing torsi en partus	Duur torsi	Plooien vaginawand
Manueel	1	+		h.		+		+	?	direct		
	2		+	h.		+	+		9 mnd.	3 dagen	24 uur	
	3		+	h.	+		+		10½ mnd.	direct	10 uur	
	4		+	h.		+	+		10 mnd.	3 dagen	2 dagen	+
	5		+	h.	+			+	10 mnd.	4 uur	8 uur	+
	6		+	h.		+	+		9 mnd.	direct	24 uur	—
Manueel en wentelen	7	+		h.		+		+	à terme		48 uur	—
	8		+	h.		+		+	?	direct	8 uur	+
	9		+	?		+		+	?			+
	10		+	h.		+		+	10 mnd.	direct	24 uur	—
	11		+	h.		+	+		9 mnd.	direct	2 dagen	+
	12		+	h.	+		+		à terme	direct	14 uur	—
	13	+		st.		+		+	à terme		5 uur	+
Wentelen en manueel	14		+	h.		+	+		10 mnd.	4 dagen		+
	15		+	st.		+	+		10 mnd.	direct	24 uur	+
	16		+	h.	+		+		à terme	direct	4 uur	+
Wentelen	17	+		h.		+	+		à terme	direct	6 uur	—
	18		+ cervix onbereikbaar	h.		+		+	9½ mnd.	direct	24 uur	+
	19		+ cervix onbereikbaar	h.		+		+	à terme		± 14 dagen	—
Totaal	19	4	15	17 h. 2 st.	4	15	10	9	10 te vroeg 6 à terme 3 onbekend			12 × 4 × 3 ×

ri sinistra

nuele opening cervix		Abnormale ligging veulen bij partus	Embryotomie veulen bij partus	Bijzonderheden:
Chorion gesl.	Chorion geopend			
				Uterusruptuur.
		kruinligging		Kruinligging, repositie, extractie.
	+			Chorion geopend, repositie.
+				Chorion gesloten gehouden — Strekking en rotatie normaal — Veulen dood maar fris.
+				Chorion gesloten gehouden — Prolapsus uteri — Koliek na partus — Darmafsnoering.
	+			Bij staande dier repositie onmogelijk, omdat vrucht onbereikbaar is — Bij liggende dier repositie gemakkelijk.
				Manuele repositie mislukt; vrucht onvoldoende bereikbaar — Na 2 × wentelen ruptura vaginae.
	+		amputatie hoofd en onderbenen	Cervix geopend. Repositie manueel gelukt niet — Daarna wentelen en repositie — Na gedeeltelijke embryotomie, extractie — Uterusruptuur.
	+			Na opening cervix gelukte repositie niet — Daarna wentelen zonder succes — Merrie geslacht.
	+		amputatie hoofd	Na oprekken van cervix mislukte repositie manueel omdat de vrucht onvoldoende bereikbaar was — Na enkele malen wentelen, torsi opgeheven — Na afzagen hoofd, partus getermineerd — Na 4 dagen gestorven aan peritonitis.
	+		amputatie hoofd	Na opening cervix vrucht niet voldoende bereikbaar voor manuele repositie — Met wentelen en tegenhouden vrucht repositie — Na afzagen hoofd extractie van vrucht.
	+			Cervix geopend; torsi manueel niet op te heffen — Na 1 × wentelen torsi opgeheven — Extractie vrucht.
				Manuele repositie mislukte, veulen onvoldoende bereikbaar — Na 5 × wentelen prolapsus vesicae — Onder repositie hiervan, paard plotseling dood.
	+	kruinligging	amputatie hoofd	Na 50 × wentelen geen repositie — Cervix manueel geopend en repositie — Veulen leeft nog — Na 4 dgn partus — Vrucht in kruinligging — Hoofd geamputeerd, daarna extractie.
	+		amputatie van één achterbeen	Na 125 × wentelen geen repositie — Cervix geopend — Repositie na aantrekken van achterbenen — Een achterbeen afgezaagd — daarna extractie.
	+			25 × wentelen geeft geen succes — Cervix geopend, chorion dicht — Repositie mislukt — Chorion geopend; repositie gelukt.
				Vrucht is niet te bereiken — Na 25 × wentelen is torsi nagenoeg opgeheven — Rest verdwijnt bij aantrekken van veulen.
				Na 40 × wentelen torsi opgeheven — Extractie vrucht — Prolapsus vesicae — Na repositie blaas, merrie plotseling dood — (Shock?)
				Na 75 × wentelen geen repositie — Wegens sterke torsi cervix niet te bereiken — Advies: slachten. Uteruswand vergroeid met buikwand (peritonitis).

TABEL 4. 8 × torsio uteri dextra.

Repositie	No.	Open cervix	G.sl. cervix	Ligging vrucht	Levende vrucht	Dode vrucht	H.	G.	Duur graviditeit	Tijd tussen opheffing torsi en partus	Duur torsi	Plooien vaginawand	Manuele opening cervix: Opening	Manuele opening cervix: Chorion gesl.	Manuele opening cervix: Chorion geopend	Abnormale ligging veulen bij partus	Embryotomie veulen bij partus	Bijzonderheden:
Manueel	20		+	h.		+	+		10 mnd.	direct	24 uur	+	+		+	beiderz. carpaall. naar terzijde terug geslagen hoofd	hoofd en onderbenen geamp.	Na repositie uterus en embryotomie partus getermineerd.
	21	+		h.		+	+		9 mnd.	direct	± 3 dagen	+				torticollis	amp. voorbenen amp. hals en hoofd	Voor de partus, donker gekleurde uitvloeiing.
	22	+		h.		+	+		9 mnd.	direct	24 uur.	—				naar terzijde terug geslagen hoofd	amp. hoofd en en hals	
	23		+	h.		+		+	9 mnd.	24 uur	3 dagen		+		+	kruinligging	amp. hoofd	24 u. na repositie begint merrie te persen — Stinkende uitvloeiing (emph. vr.) 2 dagen na partus dood — Enteritis. Uterus goed.
	24	+		h.	+		+		à tèrme	direct	4 uur	+				beiderzijds carpaalligging		Na repositie carpaalligging wordt vrucht geextraheerd.
Manueel en wentelen	25	+		h.		+	+		à tèrme	direct	2 dagen	+						Manuele repositie bij staande dier mislukte — Repositie gelukte door wentelen en tegenhouden der vrucht — Daarna extractie.
wentelen en manueel	26		+	st.		+	+		9 mnd.	3 uur	12 uur	+	+			tarsaal ligging	beide onderbenen geamputeerd	Na 100 × wentelen leek torsi opgeheven — Volgende dag weer torsi aanwezig — Na 75 × wentelen geen succes — Na opening v. d. cervix bleek vrucht in stuitligging te liggen — Manuele repositie gemakkelijk.
wentelen	27		+	h.	+		+		à tèrme	5 dagen	12 uur	+						Na 100 × wentelen succes — 5 dagen later veulent merrie normaal.
Totaal	8	4	4	7 h. 1 st.	2	6	7	1	5 te vroeg 3 à tèrme			6 × 1 × geen 1 × onbekend						

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K. 3400-11413. Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT

Nederlands Congres van Openbare Gezondheidsregeling.

Het Hoofdbestuur heeft Dr. R. VAN SANTEN, Hazekampseweg 21, Nijmegen, aangewezen als lid van het Algemeen Bestuur van het Nederlands Congres voor Openbare Gezondheidsregeling.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde, die mede-besturende vereniging is van genoemd congres, zal hiermee voortaan door collega VAN SANTEN worden vertegenwoordigd, in plaats van collega VAN DER SLOOTEN, die enige jaren lid van het Algemeen Bestuur is geweest.

Het Hoofdbestuur wil ook op deze plaats collega V. D. SLOOTEN hartelijk dank zeggen voor de uitnemende wijze, waarop de Maatschappij door hem werd vertegenwoordigd.

Vergoeding voor bemiddeling bij waarneming en assistentie.

Tot nu toe waren waarnemers en assistenten, die door tussenkomst van het secretariaat een waarneming of assistentie kregen, hiervoor een vergoeding schuldig van *f* 2.50 ter bestrijding van de te maken kosten.

Deze regeling dateert uit de tijd, waarin Prof. TEN THIJE, als Directeur van het bureau voor plaatsvervanging, in de regel beschikte over een „wachtlijst" van waarnemende dierenartsen. De bemiddeling was nog meer ten gerieve van de waarnemers, dan van de dierenartsen, die waarneming of assistentie nodig hadden.

Dit heeft zich inmiddels totaal gewijzigd, doordat practisch geen waarnemers meer beschikbaar zijn.

Mede in verband hiermee heeft het Hoofdbestuur bovenstaande regeling zo gewijzigd, dat de vergoeding voor de bemiddeling voortaan in rekening zal worden gebracht bij de dierenartsen, die een waarnemer of assistent krijgen.

Deze bemiddeling, die o.a. een zo vlot mogelijke uitvoering van de tuberculosebestrijding beoogt, wordt in de regel ook aan niet-leden van de Maatschappij verleend.

De vergoeding zal voortaan voor leden *f* 2.50 bedragen en voor niet-leden *f* 15.—.

Operatie van impotente stieren.

Het bestuur van het N.R.S. heeft besloten voortaan geen toestemming meer te verlenen tot het operatief ingrijpen bij stieren, die impotent zijn, tengevolge van het niet kunnen uitschachten van de penis.

Dit besluit is gegrond op de wetenschap, dat bij deze afwijking erfelijke factoren een rol spelen.

In verband met genoemd besluit verzoekt het Hoofdbestuur de leden deze operatie (myectomie van de musc. retractor penis) voortaan niet meer te verrichten.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

AFDELING GELDERLAND. Kort verslag van de afdelingsvergadering gehouden op Zaterdag 10 December '49, n.m. 2 uur te Arnhem.

Aanwezig: De Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in algemene dienst, collega J. M. v. d. BORN; de voorzitter en de secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde; 21 leden en één introducé.

De voorzitter opent de vergadering met een woord van welkom te richten, speciaal tot bovengenoemde gasten.

De secretaris leest de notulen van de vorige vergadering.

Bij het punt ,,Ingekomen stukken" wordt een ,,ontwerp reglement voor de dierenarts belast met het tuberculose-onderzoek" toegezonden door de prov. Gezondheidsdienst in bespreking gebracht en goedgekeurd. Een schrijven van het Hoofdbestuur betreffende het tarief der ,,Comperative test" zal aanleiding moeten zijn om met de Gezondheidsdienst te overleggen over dit tarief. De vergadering acht het door de tarievencommissie genoemde tarief, n.l. *f* 4.— per stal en *f* 0.50 per dier billijk. Een afscheidsbrief van collega NUMANS wordt voorgelezen. De voorzitter spreekt naar aanleiding van dit schrijven enkele waarderende woorden over onze scheidende penningmeester.

Punt 4, ballotage van collega de BOER te Barneveld. Er wordt schriftelijk gestemd. Uitslag: 21 stemmen vóór, geen tegen. Daar collega DE BOER niet aanwezig is, zal hem de uitslag van deze stemming door de secretaris worden gemeld.

Punt 5. Collega DE JONG brengt als afgevaardigde verslag uit van de Algemene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Punt 6. Verkiezing van een Onder-Voorzitter der afdeling wegens periodiek aftreden van collega GURCK (niet herkiesbaar). Collega J. v. d. VEEN (Twello) wordt gekozen met 18 stemmen. De voorzitter verwelkomt hem in het Bestuur en spreekt daarna woorden van dank en waardering tot collega GURCK. Collega GURCK dankt voor deze woorden en prijst de eminente leiding van de voorzitter, Dr. VAN SANTEN.

Punt 7. De contributie der afdeling wordt vastgesteld op *f* 10.—.

Punt 8. Het Huishoudelijk Reglement, waarvan een ontwerp aan alle leden werd toegezonden, wordt na een kleine wijziging aangenomen.

Punt 9. Vragen over het tarief der Mond- en Klauwzeerenting, het tarief voor het keuren van paarden voor verzekeringsmaatschappijen en het tarief voor het enten van duiven tegen pokken worden gesteld en beantwoord.

Hierna sluiting.

De secretaris
Dr. L. HOEDEMAKER

Per 1 Januari 1950 is het Bestuur als volgt samengesteld:

Dr. R. VAN SANTEN, Nijmegen, Voorzitter.
J. v. d. VEEN, Twello, Onder-Voorzitter.
Dr. L. HOEDEMAKER, Harderwijk, Secretaris.
B. A. WOLBERT, Groesbeek, Penningmeester.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

A. J. VAN GROENLAND, Prof. v. Ginnekenstraat 26, Oudenbosch.
J. DE JONG MZN, Ferd. Bolstraat 7, Huizum.
F. NIJHOFF, Beatrixstraat 44, Veenendaal.
T. VAN ROON, Zandweg 2, Kruiningen.
R. P. SIJBESMA, Fok 13, Heerenveen.
F. K. ZANDSTRA, Sneek.
J. H. ZERB, Akkrum.

Het lidmaatschap is aangevraagd door:

G. BONESCHANSER, Irisstraat 195, 's Gravenhage.

Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten en Buitenpraktijk.
Hoogleraar Directeur Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

DROOGZETTEN VAN KOEIEN EN BEHANDELING VAN AGALACTIE

DOOR

Dr. N. C. W. HESSE. (Conservator).

Een belangrijk onderdeel van het lactatie proces bij koeien is wel de periode, waarin de dieren droogstaan, en waarbij de uier zich voorbereidt om, na de geboorte van het kalf, opnieuw in volle lactatie te komen. Praktisch algemeen wordt voor deze „droge" periode een tijdsduur van 2 tot 3 maanden genomen. De uier is dan in het begin van dit tijdvak slap en klein, terwijl enkele weken voor de te verwachten partus de uierkwartieren voller en steviger worden, waarbij de eigenaar spreekt over „het opuieren" van de koe.

De gebruikelijke methoden om een koe droog te zetten, bestaan er gewoonlijk in, dat, terwijl aan de dieren tijdelijk krachtvoer onthouden wordt, men òf ineens ophoudt met melken, (dit wordt algemeen beschouwd als de beste methode, waarbij slechts nu en dan gecontrôleerd wordt, of de melk „dun" blijft) òf men melkt respectievelijk b.v. één maal per dag, daarna éénmaal per twee dagen, waarna meestal nog af en toe even „aangetrokken" wordt. Al zeer spoedig treedt de hier boven beschreven slapheid van de uier op en staat het dier volkomen droog. Sommigen schrijven dit toe aan het feit, dat door langdurige opzameling van de melk in de kwartieren, de bloedvaten worden dicht gedrukt, waardoor de bloedtoevoer naar de klier sterk vermindert.

Een niet te onderschatten rol speelt de invloed van het zenuwstelsel op de melksecretie. Uit onderzoekingen blijkt, dat stuwing van de opgehoopte melk niet alléén de oorzaak van verminderde secretie kan zijn, maar dat deze eveneens onder invloed staat van het zenuwstelsel. Een geregelde prikkeling door zuigen aan de tepels onderhoudt de lactatie en kan deze zelfs, b.v. bij niet lacterende vrouwen op gang brengen. De secretie wordt dus eveneens geremd indien de bedoelde prikkels niet meer plaats vinden.

Niet altijd gaat het droogzetten zó eenvoudig als hier is aangegeven. Koeien met een nog vrij hoge productie worden te lang doorgemolken, waarbij de moeilijkheden om dergelijke dieren droog te krijgen, dikwijls slechts op andere wijze kunnen worden opgelost. Van de zeer vele, meest empirische middelen, welke gebruikt werden om koeien droog te zetten, was een zeer gewilde, het inwrijven van de uier met groene zeep, terwijl b.v. ook het nathouden van het kruis door middel van natte jute zakken een bepaalde renommée had.

Herhaaldelijk komt het voor, dat bij een koe, die drooggezet wordt, één of meer kwartieren „bol" worden. Bij onderzoek blijkt dan een mastitis aanwezig te zijn. Op de behandeling hiervan komen wij straks nader terug. Bij het zoeken naar een chemisch product, dat in aanmerking kwam om, na infusie in de uier, het secerneren *tijdelijk* stop te zetten, vestigde men, vooral van Duitse zijde, de aandacht op de zgn. acridine derivaten, waartoe o.a. behoren : acriflavine, trypoflavine, rivanol, e.d. Deze preparaten

werden in een 1 $^0/_{00}$ oplossing gebruikt, maar al spoedig bleek, dat met sommigen betere resultaten werden bereikt, dan met anderen. Als beste preparaat werd tenslotte het zo bekende Entozon (een combinatie van enkele acridine derivaten) in de handel gebracht. Toen tijdens de laatste wereldoorlog dit Duitse middel niet meer te verkrijgen was, heeft men zijn toevlucht gezocht tot andere preparaten, waarvan rivanol, eveneens in een 1 $^0/_{00}$ oplossing gebruikt, een vrij behoorlijk vervangmiddel bleek, terwijl ook $AgNO_3$, in een 1 $^0/_{00}$ oplossing, in aanmerking kwam.

Door BAYER werd entozon in de handel gebracht, waarbij als gebruiksaanwijzing werd aangegeven om deze acridine derivaten in hoeveelheden van 1 liter per kwartier, via het tepelkanaal in te brengen, na grondige desinfectie van tepel en slotgat, waarbij men rekening dient te houden met de concentratie van de oplossing in verband met het beoogde doel.

Immers bij streptococcenmastitiden wordt het entozon-granulaat opgelost in aqua destillata of in gekookt-gefiltreerd water, en ingebracht in een concentratie van 1 op 1250 — 1500. Voor elke acridine derivaatoplossing gelden dezelfde doseringen. Aangegeven wordt eerst met de lichaamswarme entozon oplossing de uier te spoelen (100 tot 500 cc). Deze wordt direct weer uitgemolken, daarna wordt een liter van de entozonoplossing ingebracht. Bij koeien, die in volle lactatie zijn, melkt men na een half uur uit, waarna de koe verder om de 2 uur wordt uitgemolken. Bij, op deze wijze behandelde, droogstaande koeien met een streptococcen mastitis, wordt pas na 24 uur uitgemolken. Van betekenis is, om de dieren hierna enige malen per dag extra uit te melken.

Voor gewoon droogzetten gebruikt men een concentratie van 1 op 1000. Ook hierbij wordt 1 liter per kwartier geïnfundeerd. Na 24 uur wordt uitgemolken ; na dagelijks uitmelken wordt de infusie dan na een week herhaald.

Bij het steriliseren van de uiers (definitief droogzetten) gebruikt men concentraties van 1 op 500 (of 1 op 750), waarbij dezelfde behandelingswijze gevolgd wordt.

Uit één en ander blijkt, dat de tolerantie breedte niet bijzonder groot is, maar het succesvolle en zeer veelvuldige gebruik van deze preparaten in de praktijk, bewijst, dat men met vrij grote veiligheid deze middelen kan toepassen.

Het gebruik van een 1 $^0/_{00}$ $AgNO_3$ oplossing, geeft behoorlijke resultaten, al is de toepassing enigszins anders. Hierbij is het nml. noodzakelijk om slechts twee kwartieren tegelijk te behandelen, waarbij hoeveelheden van respectievelijk 250 en 350 cc voor de voorste en de achterste kwartieren worden gebruikt. Eerst worden daartoe b.v. de beide voorkwartieren geïnfundeerd. Na vier dagen wordt uitgemolken, daarna worden de achterkwartieren geïnfundeerd en eveneens na vier dagen uitgemolken. Het komt hierbij nogal eens voor, dat de kwartieren, vooral de eerste dag, gezwollen en pijnlijk zijn ; de dieren durven niet te gaan liggen, en vertonen niet zelden koliekverschijnselen, welke meestal na 24 uur verdwenen zijn. Is dit laatste niet het geval, dan laat men de kwartieren leeg melken en enige malen per dag uittrekken, eventueel ondersteund door ichthyolcampher zalf fricties. Het gelijktijdig infunderen van vier kwartieren kan aanleiding geven tot vrij sterke zwelling van het uierweefsel, waarbij de dieren niet zelden belangrijke temperatuursverhoging hebben. De koeien moeten gedurende de behandelingsperiode op stal blijven.

Het inbrengen van de entozon oplossing door het tepelkanaal, kan, nadat de kwartieren tevoren leeg gemolken zijn, met de „fluttervalve", met slang en trechter of ook met een 150 cc spuit (langzaam inspuiten) geschieden. Bij gebruik van entozon voor het droogzetten, komt het zelden voor, dat zwellingen („bolle kwartieren") optreden. Is dit wel het geval, dan laat men enkele dagen herhaaldelijk uitmelken, waarna de betrokken kwartieren meestal spoedig weer normaal zijn. Een tweede infusie kan dan, indien nodig, plaats vinden. In afwijking van het voorschrift door BAYER aangegeven, laten velen na 8 tot 10 dagen uitmelken (dikke gele brei), waarbij eventueel een tweede infusie kan plaats vinden. Weer anderen laten in het geheel niet uitmelken voor de volgende lactatie periode en speciaal niet, indien er geen aanleiding toe bestaat.

Van groot belang bij het droogzetten van koeien is wel de tijd welke men in acht dient te nemen, indien met chemische preparaten geïnfundeerd wordt. Door verschillende omstandigheden kan het voorkomen, dat de eigenaar te laat is met het droogzetten van de koe (onbekendheid met de juiste datum van afkalven ; te grote melkgift ; koeien, die moeilijk droog te krijgen zijn, enz.). Indien dus door wat voor omstandigheden ook, de termijn voor het kalven minder bedraagt dan ongeveer 8 weken, kan men niet beter doen dan te adviseren, tòch te trachten de koe op normale wijze droog te krijgen. Mocht zich dan in het verloop van dit proces een mastitis ontwikkelen, dan kan men deze op nog nader te beschrijven wijze behandelen.

Een zeer belangrijke indicatie voor het droogzetten van b.v. één kwartier met bedoelde chemische preparaten vormen dikwijls de speenbetrappingen. Bij een ernstige laesie van het slotgat, of in die gevallen waarbij een thelitis optreedt, welke natuurlijk steeds erger wordt, door het telkens opnieuw knijpen in de tepel gedurende het melken, kan men verschillende overwegingen doen gelden. Bij dieren met een speenbetrapping, waarbij b.v. met behulp van ingebrachte wollen speenstiften in zalf, laminaria stiften, of een permanent Amerikaans tepelbuisje een redelijke kans bestaat op een behoorlijke genezing met behoud van het slotgat, zal voor het droogzetten van het betrokken kwartier geen aanleiding zijn. Van deze permanente tepelbuisjes, waarbij een geregelde afvloei van melk uit het betrokken kwartier verzekerd is, (hierbij treedt dus geen stagnatie van eventueel geïnfecteerde melk op, waardoor dus minder gemakkelijk een mastitis ontstaat) zijn twee soorten in de handel en wel korte en lange (voor betrappingen van het slotgat en omgeving, en voor wat hogere betrappingen).

Ook kan men trachten om met een hoge dosering penicilline (eventueel tubes gevuld met penicilline in olie of olie-was milieu, of tubes Udolac) ingebracht via het tepelkanaal, het optreden van een mastitis te verhinderen, waarbij men door het kwartier b.v. twee à drie maal 24 uur niet te melken, de tepelontsteking gunstig kan beïnvloeden, daar een nu tegelijkertijd ingestelde zalfbehandeling doeltreffender kan inwerken.

Het langer laten hangen van de tepel zonder uitmelken, moet worden afgeraden. Immers de werkingsduur der penicilline is beperkt, omdat na een bepaalde tijd geen penicilline in bloed, urine of melk meer kan worden aangetoond. Laat men dus het kwartier langer dan b.v. 3 dagen hangen, dan kunnen zeer ernstige stoornissen optreden. Bij een koe met een tepelaandoening op bovenstaande wijze behandeld (niet uitgemolken dus),

bleek na 8 dagen dat het betrokken kwartier zeer hard en pijnlijk was geworden. De koe was ernstig ziek. Bij de daarna ingestelde therapie is de koe gelukkig in leven gebleven.

Is door zwelling en kneuzing van het weefsel, melken slechts mogelijk met behulp van een b.v. steeds in te brengen melkbuisje, waarbij de kans op het ontstaan van een mastitis zeer groot is, dan doet men beter direct het betrokken kwartier droog te zetten met een 1 $^{0}/_{00}$ entozon oplossing. Mocht onverhoopt dan toch een mastitis optreden, door een opkruipende infectie via het gelaideerde tepelkanaal, dan kan deze, al naar gelang der omstandigheden en bevindingen, behandeld worden.

Het grote voordeel van een dergelijk tijdelijk droogzetten, is het rustig kunnen laten genezen van de speenbetrapping, waarvan bij de volgende lactatie geen hinder meer wordt ondervonden. Indien eventueel stricturen mochten zijn opgetreden, dan kunnen deze in vele gevallen met een min of meer eenvoudige tepeloperatie worden gecorrigeerd. In aansluiting hierop moge er op worden gewezen, dat tepelbetrappingen bij pas in lactatie gekomen koeien, liefst conservatief behandeld dienen te worden (met behulp van b.v. Amerikaanse tepelbuisjes, speenstiften, enz.). Het loont hierbij immers de moeite om met penicilline te trachten een eventueel ontstane mastitis te behandelen. Bovendien is het droogzetten van een dergelijk, in volle lactatie zijnd kwartier met de bovengenoemde chemotherapeutica, allerminst een eenvoudige opgave. Het optreden van ernstige mastitiden bij pas in lactatie gekomen kwartieren, welke droog gezet worden, komt herhaaldelijk voor.

Het is zeker dienstig om in verband hiermee er op te wijzen, dat het droogzetten van uiers met behulp van entozon e.d. steeds met overleg dient te geschieden. Het preparaat is geen vrijbrief voor het, maar zonder meer droogzetten van uierkwartieren. Immers een brute ingreep in het zo fijne physiologische mechanisme van het zo juist in lactatie gekomen uier, kan maar niet ongestraft gebeuren. Zeer vaak wordt hiertegen gezondigd, waarbij men meent, zonder bezwaren soms zelfs ruim binnen de twee maanden vóór de a.s. partus, tot droogzetten te kunnen overgaan. Ongelukken blijven niet uit. Een groot aantal malen ziet men in dergelijke gevallen induratie van het uierweefsel optreden, indien als gevolg van bedoelde ingreep één of meerdere kwartieren „bol" zijn geworden, waarbij de melkgift, straks bij het in lactatie komen, tot niets blijkt gereduceerd. Dit geldt ook t.a.v. bepaalde vormen van mastitis. Het gaat niet aan om maar bij een aanwezige mastitis zonder nader bacteriologisch onderzoek het betrokken kwartier droog te zetten.

Prof. Beijers schrijft in zijn artikel in het T. v. D. 2 (1949) 88 : „Iedere uierinfusie met een stof, die niet dodend werkt op de veroorzakende bacterie is wel degelijk schadelijk en verergert de mastitis. Als men b.v. entozon inbrengt bij een staphylococcen mastitis om het kwartier te genezen of droog te maken, dan kan men het dier ernstig ziek maken."

In het bijzonder zij hier dan ook de aandacht er op gevestigd om in verband met de ons thans ten dienste staande nieuwste therapeutica : sulfonamiden en penicilline, niet onmiddellijk naar bovengenoemde acridinederivaten te grijpen om opgetreden ontstoken uierkwartieren direct maar droog te zetten.

Herhaaldelijk komt het voor, dat bij het normaal droogzetten van koeien b.v. één kwartier niet verdrogen wil, ontstoken raakt, („bol" wordt)

waarna men in consult geroepen wordt om hiervoor een therapie in te stellen. Blijkt na bacteriologisch onderzoek, hierbij een streptococcen mastitis aanwezig te zijn, dan kan deze met b.v. penicilline op de gebruikelijke wijze behandeld worden.

De door ons toegepaste methode is beschreven in het T.v.D. **74** (1949) 73-90, waarbij de slotconclusie aldus werd geformuleerd :

„Een dosering van 25.000 E. penicilline per te behandelen kwartier toegediend met een tussenruimte van 48 uur, geeft in de behandeling van mastitiden, veroorzaakt door str. agalactiae in 80% van de gevallen genezing ; bij dezelfde behandeling van mastitiden veroorzaakt door str. dysgalactiae zijn de resultaten gunstig ;
bij mastitiden veroorzaakt door str. uberis, werkt penicilline in de door ons gebruikte dosering niet gunstig. Daar het aantal gevallen te klein is geweest om een definitieve uitspraak te doen, zal het noodzakelijk zijn om de proeven voort te zetten en bij deze mastitiden hogere doseringen toe te passen ; bij de door ons behandelde gevallen van staphyloc. mastitiden, zijn de resultaten der penicilline behandeling, ondanks een variatie in de dosering van 25—50.000 eenheden met 24—48 uur tussenruimte, beslist ongunstig te noemen."

We kunnen ons de vraag stellen of er na de publicatie van bedoeld artikel een wijziging is gekomen in de methode van mastitis behandeling. Nu de prijs van de penicilline zeer aanzienlijk is gedaald, kan men algemeen constateren, dat de hoeveelheid penicilline welke in de uier gebracht wordt bij mastitis behandeling, aanmerkelijk hoger is geworden. Na suggestie van mij werd een contact gelegd tussen de Ned. Gist en Spir.fabriek en de Interne Kliniek en zo worden thans aan de Kliniek op de meest uitgebreide schaal proeven genomen met penicilline. Van de vele doelstellingen kunnen o.a. genoemd worden : het bij verschillende huisdieren bepalen van de penicillinespiegel in het bloed met gevarieerde doseringen na i.m. injectie op diverse tijden ; nagaan hoe de penicilline spiegel in bloed, urine en melk zich verhoudt bij intra mammaire applicatie van penicilline in waterige oplossing, van penicilline in vertragend milieu, zoals in olie, olie-was, en van penicilline met vertraagde werking in verschillend milieu, enz., enz. Met dit laatste wordt bedoeld het zgn. Procaïne-penicilline. Procaïne (Amerikaanse naam voor Novocaïne) is een base. Penicilline is een zuur ; tezamen vormen beide stoffen dus een zout, dat vrijwel onoplosbaar is in water.

Deze onoplosbaarheid is echter nog altijd van de orde van 5000 E/cc, maar t.o.v. penicilline kan men dit vrijwel onoplosbaar noemen. Immers de oplosbaarheid van penicilline in water is ongeveer gelijk aan het eigen gewicht : 1000.000 E penicilline wegen ongeveer 650 mg. Deze hoeveelheid penicilline kan men in 1 cc water *gemakkelijk* oplossen. Procaïne penicilline wordt door de Ned. Gist en Spir. Fabr. vervaardigd. Het preparaat (Depocilline), zoals dit in de handel wordt gebracht, bevat naast het procaïne zout van penicilline, dat op een bepaalde wijze is voorbehandeld, enkele stabiliserende stoffen, waardoor het gemakkelijk in water kan worden gesuspendeerd. In het lichaam gebracht, zal dit zout dus slechts langzaam oplossen, zodat men hier met recht van een dépôt vorming kan spreken, waaruit geruime tijd geput kan worden. In Engeland brengt men procaïne. (b.v. Avloprocil) gesuspendeerd in olie in de handel. De suspensies in olie zijn echter weinig aan te bevelen, daar zij dikwijls moeilijk spuitbaar zijn

en verder een droge, schone spuit vereisen. Tenslotte is de injectie met olie vaak pijnlijk en geeft nogal eens aanleiding tot het optreden van allergieën in de humane praktijk.

Afgezien van deze nadelen is olie ook een slechte „vertrager". Immers penicilline in olie wordt vrij snel uitgescheiden. Beter is daarom penicilline in olie-was te gebruiken. Wel moet in het oog worden gehouden, dat van alle dépôtpreparaten de topwaarde der bloedspiegel niet zo hoog ligt als van penicilline in waterige oplossing. Bij toediening van dépôtpreparaten krijgt men dus lagere bloedspiegels, maar wel blijft de penicilline langer in het bloed, zodat men niet om de drie uur behoeft te injiciëren, maar b.v. om de 12 uur en langer.

In Amerika brengt men procaïne-penicilline in de handel in (b.v. Arachis) olie waaraan aluminium-monostearaat (2 %) is toegevoegd. Olie plus aluminiummonostearaat geeft een gel. De procaïne-penicilline zakt in deze vorm dus minder snel uit dan penicilline in olie alleen. Bedoeld transportmiddel heeft als het ware dus dezelfde functie als bijenwas.

De bloedspiegels van procaïne-penicilline in bovengenoemde gel, blijven minstens 48 uur, dus veel langer dan van penicilline in olie-bijenwas. Een nadeel echter is, dat de bloedspiegel vrij laag blijft, echter volgens de literatuur wel boven de therapeutische bloedspiegel, die 0,04—0,05 bedraagt.

Herhaaldelijk bereiken ons vragen uit de praktijk over doseringen van penicilline bij verschillende ziekten. Het vraagstuk van de dosering van penicilline en het aantal te geven injecties is zowel bij mens als dier, bij vele infectieuze aandoeningen nog lang niet met zekerheid vastgesteld. Hoewel de penicilline therapie in de tot heden bekende wijze van toepassing voor veterinaire doeleinden voornamelijk gebruikt wordt bij de mastitis behandeling, zijn er toch enkele belangrijke ziekten, waarbij toediening van penicilline levensreddend werkt. Gunstige resultaten worden gemeld bij de behandeling van miltvuur, pyelonephritis (in acuut stadium), vlekziekte, pneumonie, kalverdiphtherie, secundaire infecties van hondenziekte (onwerkzaam tegen de nerveuze vorm), Weil'se ziekte, enz. De resultaten bij de behandeling van actinomycose en bij virus ziekten zijn ongunstig. De gevoeligheid der bacteriën voor penicilline in vitro vastgesteld, kan een maatstaf zijn voor de dosering in de praktijk bij de door deze bacteriën veroorzaakte aandoeningen. Echter spelen hierbij ook andere factoren een belangrijke rol, zoals o.a. de plaats in het lichaam waar het proces zetelt, enz. Een éénmalige injectie van een bepaalde hoeveelheid penicilline geeft bij een varken met vlekziekte in de grote meerderheid der gevallen genezing. Ook komt het echter voor, dat de dieren na een éénmalige injectie niet herstellen, zodat een verdere behandeling noodzakelijk is. Hoewel over de behandeling met penicilline bij miltvuur weinig bekend is, worden er enkele gevallen in de literatuur vermeld, waarbij 100.000 E penicilline om de 10 uur slechts twee maal ingespoten, reeds genezing brachten. Bij twee ernstige gevallen, lukte het om met hoge penicilline doses (2—3.000.000 E) genezing te verkrijgen. (Rev. Méd. Vét. **99** (1948) 241).

Van bepaalde gestelde normen, zullen dus dikwijls belangrijke afwijkingen worden gevonden. Wel blijkt uit het bovenstaande, dat om een hoge bloedspiegel te krijgen men nog steeds het best in waterige oplossing kan inspuiten. Dit houdt echter tevens in, dat men deze penicilline injecties meerdere malen per dag zal moeten geven. Het toedienen van één penicil-

line injectie, bij ziekten, die een langere penicilline behandeling vereisen, en welke injectie na b.v. 24 uur herhaald wordt, moet als minder juist worden aangemerkt.

In dergelijke gevallen zal het aanbeveling verdienen om een hoge dosering penicilline in waterige oplossing toe te dienen, gecombineerd met een injectie depocilline of eventueel penicilline in olie-was.

Hoewel een en ander met het eigenlijke onderwerp van dit artikel weinig te maken heeft, meende ik hierover toch iets te moeten vermelden.

Na deze uiteenzetting kom ik thans tot de vraag : is er een principiële wijziging gekomen in de mastitis behandeling met penicilline?

Zoals reeds eerder werd opgemerkt, zijn de doseringen in verband met de sterke prijsverlaging der penicilline hoger geworden. De wijze van applicatie der penicilline in waterige oplossing is gelijk gebleven. Er bestaat nog steeds geen eenheid in de penicilline therapie bij mastitis behandeling. De ingebrachte hoeveelheid penicilline is verschillend, de hoeveelheid vloeistof waarin de penicilline opgelost of gesuspendeerd is en dan wordt ingebracht is verschillend, evenals het transportmiddel en de tijden, waarin men de penicilline in de uier laat zitten.

Het slechtst voldoen de penicilline stiften, daar het inbrengen van deze stiften bij de meeste dieren op verzet stuit. De stiften breken gemakkelijk, met alle onaangename gevolgen vandien.

Voor wat betreft de andere transportmiddelen heeft penicilline in water opgelost en daarna vermengd met olie (a.h.w. een emulsie) een goede renommée. Ook de bekende tuben, waarin penicilline in olie-was voorkomt, geven gunstige resultaten. Gecombineerd met sulphone wordt penicilline in tuben als „Udolac"pasta in de handel gebracht.

De gemakkelijke en hygiënische wijze van applicatie, brengt m.i. een groot gevaar mee. In Amerika kan elke veehouder deze penicillinetuben in een „drug store" kopen. Bij het appliceren van een penicilline oplossing, waarbij eerst de stof moet worden opgelost, daarna, na zorgvuldige reiniging van slotgat en omgeving, met een steriel tepelbuisje met een injectiespuit in de uier moet worden ingespoten, zijn de te verrichten handelingen te gecompliceerd en is dit gevaar veel minder groot.

Het aantal diergeneesmiddelen dat op de markt te koop is, is zeer groot. Zelfs tuberculine is „zwart" verkrijgbaar. Ik ben er van overtuigd, dat eerlang deze tuben penicilline voor leken te koop zullen zijn. De boer die zijn dierenarts de behandeling enige malen heeft zien verrichten, meent, dat hij hetzelf ook wel kan. Op de Veluwe koopt de boer voor zijn kippen, lijdende aan coccidiose, de sulfamezathine bij de drogist. Zo kan men doorgaan. Indien dus dergelijke „lekken" blijken te bestaan, is het erg optimistisch om aan te nemen, dat *dit* preparaat straks niet in de vrije handel verkrijgbaar zal zijn. Toch zal het dringend noodzakelijk zijn om hiertegen te waken, daar het grote gevaar bestaat, dat alle soorten en vormen van mastitis, zonder meer met penicilline zullen worden behandeld met alle gevaren daaraan verbonden.

De hoeveelheden penicilline in tuben is verschillend en varieert van 20.000 tot 100.000 E.

De resultaten van de penicilline therapie bij verschillende mastitis verwekkers, zoals deze beschreven zijn in ons reeds eerder aangehaald artikel, stemmen volkomen overeen met de mededelingen in de literatuur.

De str. agalactiae evenals de str. dysgalactiae mastitiden zijn met penicilline gunstig te beïnvloeden in ruim 80 % van de gevallen.

Mastitiden veroorzaakt door str. uberis, staphylococcen, of door pyogenes, zijn met penicilline praktisch niet tot genezing te brengen.

In zijn artikel in het T.v.D. **14** (1948) 559 zegt STRIKWERDA : „wat de chronisch induratieve vormen aangaat, hier zal men vooral wanneer het oud melkse koeien betreft, liever droogzetten van de aangetaste kwartieren met b.v. entozon of sulfanilamide in minerale olie overwegen ; desnoods kan men in hopeloze gevallen de kwartieren steriliseren".

We kunnen het hiermee eens zijn behalve t.a.v. zijn bewering „droogzetten met sulfanilamiden in minerale olie". Hij bedoelt waarschijnlijk hetgeen wij hierboven reeds vermeldden, dat men kan trachten alvorens tot droogzetten of steriliseren over te gaan, de ontstoken kwartieren te genezen. Het is echter onjuist te interpreteren om met sulfonamiden kwartieren droog te zetten. Noch penicilline, noch sulfonamiden zijn preparaten om koeien droog te zetten. De ervaring leert, dat bij verse koeien na mastitis behandeling met penicilline, indien geen ernstige induratie van het uierweefsel is opgetreden, de melkgift zich praktisch weer op het oude niveau herstelt.

Aan het einde van de lactatie periode krijgt men dikwijls de indruk, dat na dezelfde behandeling de melkgift wel achteruit gaat. Zeer waarschijnlijk zal dit moeten worden toegeschreven aan induratie van het uierweefsel. Bij aan onze kliniek genomen proeven bij oud melkse koeien zonder uierafwijkingen, was na toediening van normaal gebruikelijke tot zeer hoge doses penicilline (500.000 E per kwartier) geen achteruitgang in de melkgift te constateren (na 24 uur uitgemolken, en gedurende één week herhaald).

In de door ons behandelde mastitis gevallen met sulphone en penicilline sulphone trad vrijwel nergens een achteruitgang van de melkgift op. Waar dit wel het geval was, moest de vermindering in de melkproductie worden toegeschreven aan de verandering van het uierweefsel.

Verschillende collegae gaan er tegenwoordig toe over, om koeien, die droog gezet moeten worden (vooral b.v. voor de vetweiderij bestemde dieren), per kwartier 50.000 tot 100.000 E penicilline te infunderen. De koeien worden na de infusie niet meer gemolken. Men geeft aan gunstige ervaringen te hebben met deze methode, waarbij de betrokken kwartieren verdrogen, zonder dat een mastitis optreedt.

Echter : wanneer men 100.000 E penicilline in waterige oplossing per kwartier infundeert, blijkt dat de penicilline spiegel in het bloed vrijwel nihil is. Uit de melk is de penicilline in waterige oplossing na 2 dagen verdwenen, in olie-was milieu na 3 dagen. Wordt niet uitgemolken, dan blijft de penicilline iets langer aantoonbaar. Men moet dus voorzichtig zijn in de beoordeling van de betekenis van de penicilline in de bedoelde methode van droogzetten, waarbij men slechts de nadruk kan leggen op de prophylactische waarde de eerste dagen na de infusie.

Nadat de koe dus thans geruime tijd droogstaat, kondigt zich de ophanden zijnde partus meer en meer aan door toenemende uieromvang, waarbij dan in normale gevallen de volle lactatie inzet met de biestsecretie, indien het kalf geboren is. De afwijking waarbij de normale hoeveelheid te verwachten melk tot ver beneden de raming of praktisch nihil blijft, is bekend als agalactia. Een overzicht van diverse door ons behandelde

gevallen van agalactia bij verschillende huisdieren moge thans volgen :

Door G. te H. werd onze hulp ingeroepen voor een merkwaardig verschijnsel onder zijn melkvee. Een zestal koeien, die ongeveer in dezelfde periode kalfden, hadden normaal opgeuierd. Het waren alle stamboekkoeien met een hoog productie cijfer. Reeds de eerste-tweede dag na de partus werden de oorspronkelijk grote, veel belovende uiers slap en klein, terwijl de melkgift praktisch nihil was. Van alle hieraan lijdende koeien werden melkmonsters onderzocht, maar een mastitis kon niet worden geconstateerd. Andere koeien op dezelfde stal, op dezelfde wijze gevoerd, vertoonden geen afwijkingen. De koeien waren op normale wijze drooggezet en bij geen dezer dieren was gedurende de droge periode een „bol" kwartier geconstateerd.

De eetlust was volkomen normaal. Vier van de betrokken koeien stonden aan de éne kant van de stal en twee aan de andere kant. De eigenaar had reeds op eigen initiatief zes maal per dag gemolken, echter zonder enig resultaat. Op advies van Prof. BEIJERS en Prof. VAN DER KAAY werden de dieren ingespoten met eigen biest, voor zover zij pas gekalfd hadden, terwijl de anderen met pregnyl zouden worden ingespoten.

Daar de verschijnselen echter zo alarmerend waren, dat geen risico kon worden genomen, werden de koeien alle ingespoten met 30 cc biest intramusculair, afkomstig van enkele der koeien welke nog in de biest periode waren. Tevens werden 1000 I.E. pregnyl per koe geïnjicieerd. Het resultaat was bij allen verbluffend. Reeds 24 uur na bovengenoemde injecties was de melkgift zeer sterk gestegen. Geadviseerd werd om voorlopig om de twee uur de koeien geheel uit te melken. (De klacht, dat bij het op abnormale tijden melken de koeien de melk dikwijls niet laten schieten, kan men ondervangen door tijdens het melken de dieren een paar stukken koek te laten voeren. Vrijwel steeds ziet men dan, dat de melk niet meer opgehouden wordt.) Zorgvuldig werd de geproduceerde melk per koe gedurende de volgende dagen gewogen en na vijf dagen waren de dieren in normale volle lactatie.

Dit resultaat was aanleiding om alle gevallen van agalactia volgens een bepaald schema te behandelen. Koeien die nog biest gaven, werden intramusculair ingespoten met 40 cc eigen biest. Indien onze hulp ingeroepen werd, nadat de biest periode voorbij was, spoten wij pregnyl in. Deze laatste injecties werden op verschillende wijzen gegeven, waarbij de uiteindelijke resultaten vrijwel gelijk bleken.

Oorspronkelijk nml. werden gedurende drie dagen 500 I.E. gegeven. Bij een andere groep werd de eerste dag 1000 I.E. gegeven en de tweede dag 500 I.E. Een derde groep kreeg 1500 I.E. in één keer. Voor de praktijk bleek deze laatste methode wel het meest aan te bevelen, daar er praktisch geen verschil in resultaat optrad.

Door het beschikbaar stellen van : *a*) het handelspreparaat pregnyl, *b*) het research preparaat „ruwe pregnyl" en *c*) pregnyl in olie door de N.V. Organon te Oss, werden wij in staat gesteld om op uitgebreide schaal proeven te doen. Behalve de verschillen in dosering werden door ons ook vergelijkende proeven gedaan bij dieren, die langere of kortere tijd geleden gekalfd hadden.

Op een bedrijf van O. te de M. klaagde de eigenaar over een uitgesproken verminderde melkgift bij verschillende van zijn koeien. Ook hier betroffen het uitstekende geefsters, die echter om onbekende redenen te weinig melk

gaven. De dieren werden onder dezelfde omstandigheden gehouden als de koeien, die het verschijnsel niet vertoonden. Het betrof melkvee, dat minstens drie weken of langer geleden gekalfd had. Bij deze koeien werd de eerste keer 1000 I.E. pregnyl ingespoten en na 4 dagen nog eens 500 I.E. Groot bleken de resultaten niet te zijn. Bij de dieren die minder dan een maand geleden gekalfd hadden, was de stijging gemiddeld tot 2,5 liter per dag, terwijl bij die, welke langer dan een maand geleden gekalfd hadden, de stijging van nihil tot hoogstens één liter per dag bedroeg. Ook later bleek ons, dat, *hoe verder verwijderd van het begin der lactatie, hoe minder resultaten* !

Wel hield de stijging aan, waarmee bedoeld wordt, dat wanneer eenmaal verhoogde melkgift was opgetreden, deze niet meer terugviel tot het oude niveau. In het verloop van onze proefnemingen bleek het herhaaldelijk, dat de resultaten een bepaalde renommée gingen krijgen. Meerdere malen bereikte ons de vraag om koeien, „die weinig (te weinig) melk gaven eens in te spuiten."

Vanzelfsprekend komen we hier op een gevaarlijk terrein. Hoe dikwijls immers gebeurt het niet, dat we in dergelijke gevallen te doen hebben met een verminderde melkgift veroorzaakt door een ziekzijn van het dier. Speciaal wordt in dit geval gewezen, op de U allen bekende acetonurie, waarvan het ziekteverloop in niet te uitgesproken gevallen, ons gemakkelijk op een dwaalspoor kan brengen. Het klakkeloos inspuiten met pregnyl voert dan natuurlijk tot een negatief resultaat. Hetzelfde geldt voor koeien lijdende aan een mastitis. Dikwijls ziet men, dat bij de partus een mastitis van één of meerdere kwartieren aanwezig blijkt te zijn. De melkgift blijft ver beneden de raming en terwijl er op het oog weinig aan de melk te zien is, kan het klinisch onderzoek van de uier, of het microscopisch onderzoek van de melk, uitsluitsel geven over de aanwezigheid van een mastitis. Het is logisch, dat men in dergelijke gevallen geen resultaten van een biest injectie (of pregnyl) hoeft te verwachten. Toch zij men niet te haastig in zijn oordeel. Door Sch. te U. werd onze hulp ingeroepen voor een koe, die ogenblikkelijk na de partus bloedige, chocolade kleurige biest gaf in minimale hoeveelheid. Steriele melkmonsters werden afgenomen. In deze melk bleken streptococcen aanwezig te zijn (bacterie kweekproeven zijn niet gedaan). De koe werd tòch met 40 cc eigen biest ingespoten (slechts met moeite te krijgen!). Indien de melkgift zou stijgen konden de aangetaste kwartieren eventueel verder met penicilline behandeld worden. Ook hier was het resultaat boven verwachting. Reeds na 24 uur was de melk ongekleurd, terwijl de hoeveelheid gestegen was tot 8 liter. Na enkele dagen gaf de koe het volle maal melk volgens de eigenaar en noch macroscopisch aan de uier, nòch microscopisch aan de melk, waren afwijkingen te vinden.

Een tweede geval verliep minder gunstig. Een verse koe van St. te O.R. gaf weinig biest (± 3 liter). Bij ingesteld onderzoek bleek een streptococcen mastitis aanwezig te zijn (str. agalactiae). De mastitis was enige dagen voor het kalven opgemerkt en door herhaaldelijk uittrekken veel verbeterd. Ook hier werd 40 cc biest ingespoten en na drie dagen was de hoeveelheid gestegen tot 10,5 liter per dag. De melk was veel verbeterd, maar aangezien er nog streptococcen werden aangetoond, werd de gebruikelijke penicilline therapie ingesteld. Na tweemalige infusies was de melk normaal, maar de melkgift bleek na deze penicilline behandeling iets te zijn achter-

uitgegaan. Een injectie van 1500 eenheden pregnyl gaf verder geen verbetering, terwijl stijging van de productie ook niet meer heeft plaats gehad.

Nimmer zagen wij (ook niet indien „streptococcen biest" i.m. werd ingespoten) een absces optreden. Indien dus door een opgetreden en genezen mastitis de melkproductie sterk gedaald mocht zijn, is het toedienen van pregnyl om de melkgift te stimuleren, doelloos.

Door v. d. V. te U. werd onze hulp ingeroepen voor een koe, die lijdende bleek te zijn aan een streptococcen mastitis. Patiënt moest over 5 maanden kalven en de gebruikelijke penicilline therapie werd ingesteld. Reeds na de eerste penicilline-injectie was een aanmerkelijke vermindering van de melkgift te constateren, welke na de tweede infusie zó sterk achteruit was gegaan, dat de eigenaar erover dacht, om de koe droog te zetten. De melk bleek na klinisch en bacteriëel onderzoek, normaal. De koe werd ingespoten met 1500 I.E. pregnyl en toen na twee dagen geen verbetering bleek te zijn opgetreden, nogmaals met 2000 I.E. pregnyl in olie. Het succes was nihil, zodat de koe werd drooggezet. Patiënt heeft thans gekalfd en geeft de normale hoeveelheid melk.

Ongeveer een 50 tal koeien werden door ons behandeld met biest en (of) pregnyl injecties. De resultaten van de biest injecties bleken (indien dus geen mastitis, of één of ander inwendig lijden aanwezig was) zonder uitzondering zeer gunstig.

Wanneer de dieren na de biestperiode waren en er geen koe op stal stond, die nog biest gaf, werd pregnyl ingespoten.

Van enkele frappante resultaten volgen hier enige nadere bijzonderheden:

Koe van B. te B. Koe (multipara) had 10-8-'48 gekalfd. Op 18-8 werd onze hulp ingeroepen, daar de koe slechts 1 liter melk per dag gaf. Klinisch konden geen afwijkingen aan de koe worden gevonden, zodat besloten werd 1500 I.E. ruwe pregnyl in te spuiten. Na 24 uur was de melkgift gestegen tot 10.5 liter.

Bij v. d. H. te M. werd op 19-8 een koe („schot") ingespoten die 6 dagen na het kalven 1.5 liter melk gaf. Bij ingesteld klinisch onderzoek werden geen afwijkingen geconstateerd. Hier werden 1500 I.E. pregnyl (handelspreparaat) ingespoten. Na 3 dagen was de melkgift gestegen tot 14 liter.

Bij een koe (goede geefster) van de Wed. O. te J. werden wegens onvoldoende melkgift (ong. 10 liter per dag) 1500 I.E. pregnyl in olie ingespoten op 20-10-'48. Geen uitwerking werd geconstateerd. Op 22-10 werden 1500 I.E. ruwe pregnyl ingespoten en reeds na 3 dagen was de melkgift gestegen tot 15.5 liter per dag.

Het spreekt vanzelf, dat het in het bestek van dit artikel ondoenlijk is om alle gevallen van agalactie afzonderlijk te beschrijven. Geconcludeerd kan worden, dat door ons bij koeien zeer bevredigende resultaten werden bereikt.

Herhaaldelijk komt het voor, dat bij het zo juist in lactatie gekomen dier, één kwartier achter is gebleven, waaruit slechts een minimale hoeveelheid melk te verkrijgen is. Indien niet een mastitis de oorzaak van dit verschijnsel is, is het duidelijk, dat hier andere factoren aanwezig zijn, welke niet door een hormooninjectie te beïnvloeden zijn. Alle pogingen om met bedoelde injecties beterschap te verkrijgen falen. Ook bij dieren, welke geaborteerd hebben en waarbij de melksecretie zeer onvoldoende op

gang is gekomen, is het ons niet gelukt de melkhoeveelheid met biest of pregnylinjecties merkbaar te stimuleren.

Voorbeeld : Een rund van de Wed. O. te J. werd met eigen biest ingespoten (5 weken te vroeg gekalfd) ; de melkhoeveelheid steeg na 2 dagen ongeveer $1\frac{1}{2}$ liter. Ondanks meerdere injecties van pregnyl (zowel het handels- als het researchpreparaat en de oplossing in olie) werd geen verdere stijging geconstateerd. In overeenstemming hiermee zijn onderzoekingen welke werden verricht bij caviae en geiten. Het lijkt dus zeer waarschijnlijk, dat dit kan worden toegeschreven aan de onvoldoende (hormonale) voorbereiding van de uier gedurende de (te korte) drachtigheidsperiode.

Alvorens over te gaan tot een korte beschrijving van de pregnyltherapie bij paard en varken is het dienstig om enkele grepen te doen uit de literatuur over hormoon behandeling bij agalactie.

Als samenvatting van de uitgebreide onderzoekingen over de invloed van hormonen op de lactatie werd in 1933 in „Het hormoon" (uitgegeven door N.V. Organon) de volgende uitspraak gepubliceerd :

„De groei van de melkklier, voornamelijk van haar gangsysteem wordt beheerst door het follikelhormoon (menformon). Voor de ontplooiing van de secernerende acini, spelen het corpus luteum en misschien de hypophyse voorkwab een rol. De laatste bepaalt de eigenlijke secretie met behulp van een hormoon, prolactine. Daling van het menformongehalte van het lichaam schijnt de productie van prolactine aan te zetten, waardoor lactatie kan ontstaan."

Ter recapitulatie geef ik U hierbij een beknopt overzicht van de voornaamste hormonen en de benamingen ervan, welke in dit verband van betekenis zijn :

In de hypophyse (de motor van de geslachtsfunctie) zouden in de voorkwab o.a. worden gevormd:

a) Het follikelrijpingshormoon ;

b) Het luteiniseringshormoon.

Deze werden door ZONDEK genoemd Prolan A en Prolan B. Deze benamingen hebben verwarring gesticht, daar Prolan de beschermde naam is van een handelspreparaat dat uit urine van zwangeren wordt bereid. Deze stoffen nu heeft men gonadotrope stoffen genoemd. In Engeland en Amerika spreekt men tegenwoordig van gonadotrophic- : dus het kiemklier voedende, hormoon.

In de hypophyse achterkwab worden o.a. gevormd het zgn. vasopressine : op de bloedvaten werkende hormoon, en het oxytocine : op de baarmoeder werkende hormoon, bekend als o.a. piton.

In het ovarium wordt gevormd het zgn. oestron : bronstverwekkende : oestrogene hormoon, door LAQUEUR genoemd „menformon". Deze stof nu komt ook in grote hoeveelheden voor in urine van zwangere vrouwen, maar in de urine van het drachtige paard komt per liter ongeveer 100 maal meer menformon voor, dan in zwangeren urine. Nu men deze stof in dergelijke grote hoeveelheden kon verzamelen, was het voor de chemicus mogelijk om de structuurformule van deze stof vast te stellen. Het merkwaardige feit bleek zich voor te doen, dat alle geslachtshormonen chemisch in één en dezelfde grote groep, die der steroiden nauwverwant met de sterinen (waartoe het cholesterine behoort) zijn samen te brengen. De

gonadotrope hormonen (uit de hypophyse, zwangeren urine, enz.) vallen hierbuiten. Deze zijn van eiwitachtige aard.

Uit het oestron wordt door reductie het oestradiol verkregen. De benzoëzure ester hiervan wordt als oestradiolbenzoaat of dimenformon in de handel gebracht. De werking is langduriger dan van menformon, en daar de oplosbaarheid groot is, wordt het gebruikt voor toediening in hoge doses. Nooit is de synthese van dit preparaat gelukt.

Door Dodds werden stoffen gemaakt o.a. het diaethylstilboestrol, welke chemisch en structureel niets met oestron te maken heeft, terwijl merkwaardig genoeg, deze stof sterke oestrogene werking vertoont. Zo is diaethylstilboestrol bij ratten tweemaal zo werkzaam als oestron. Het wekt, evenals oestron, in een dosis van 0.1 γ bij gecastreerde muizen bronst op ; uterus groei wordt er door veroorzaakt.

Door de placenta worden gevormd : oestrogene hormoon (menformon) ; luteiniserende hormoon (progesteron), en gonadotrope hormoon. Dit laatste nu komt in zó grote hoeveelheid in de urine van zwangere vrouwen voor, dat deze urine als bron voor de bereiding kan worden gebruikt. Het veroorzaakt versnelde rijping der kiemklieren bij infantiele dieren.

Door Organon wordt dit hormoon in de handel gebracht onder de naam : pregnyl, met de vermelding, dat dit is : „een zeer zuiver preparaat uit urine van zwangere vrouwen, dat door bijzondere methoden van de meeste der begeleidende ballaststoffen is bevrijd. De ijking van dit preparaat geschiedt volgens internationale overeenkomst, waarbij onder de internationale eenheid wordt verstaan : de geslachtsklieren activerende (gonadotrope werking) van 0.1 mg van een standaardpreparaat. Deze internationale eenheid (I.E.) geldt uitsluitend voor preparaten van gonadotrope hormonen uit de urine van zwangere vrouwen." Verder wordt vermeld, dat : „het preparaat in waterige oplossing slechts enige weken houdbaar is. Het pregnyl bestemd om in waterige oplossing te worden ingespoten, wordt daarom in de vorm van een steriel poeder, vermengd met keukenzout, en een aparte ampul met oplosmiddel (0.3 % trikresol) in de handel gebracht. Als een suspensie in olie is het pregnyl beter houdbaar dan in een waterige oplossing. Deze suspensie bevat per cc 500 I.E. ; of de werking van het gonadotroop hormoon in olie-suspensie van langere duur of van andere aard is, dan die van het hormoon in waterige oplossing (zoals vaak wordt aangenomen) is niet bewezen. Bij proefnemingen zou pregnyl in olie na inspuiting, evenals pregnyl in water, snel worden geresorbeerd. Zo zouden in de praktijk bij nymphomanie van runderen geen verschillen in werking zijn waargenomen tussen pregnyl in olie en in waterige oplossing."

Hiermee zijn de door ons bereikte resultaten bij de behandeling van agalactie, in strijd : wij zagen n.l. vrijwel geen verschil in werking tussen het handelspreparaat pregnyl en het research preparaat „ruwe pregnyl" (een nadeel van het laatste preparaat is de slechte oplosbaarheid in het solvens. Men moet geruime tijd schudden, alvorens het pregnyl is opgelost), maar in vergelijking met de uitwerking van deze beide preparaten tegenover pregnyl in olie, waren de resultaten van de laatste zeker ongunstig te noemen.

Pregnyl heeft een luteïniserende werking, waardoor de productie van het follikel hormoon wordt geremd. Dit komt dus voornamelijk tot uiting

in die gevallen, waarbij abnormaal grote hoeveelheden menformon worden geproduceerd (zoals bij persisterende follikels en ovarium-cyste : nymphomanie ; tijdens de zwangerschap door de placenta).

Een uitvoerige beschrijving hierover vindt men in : „Hormonologie" door LAQUEUR (en medewerkers), in „Het hormoon" van Maart 1936, nr. 7 en 8, in „Sex and Internal Secretions" door E. ALLEN, terwijl ook TER BORG in zijn artikel in het T.v.D. 4 (1941) 169 een belangrijk overzicht uit de literatuur over dit onderwerp geeft. Wij zullen dan ook volstaan met enkele der voornaamste mededelingen en conclusies te vermelden.

Door follikelhormoon (menformon) wordt de lactatie geremd. Deze remmende werking verklaart men, doordat het de afgifte van prolactine door de hypophyse verhindert.

Over de resultaten van een behandeling met prolactine om de melkgift op te voeren zijn de meningen uiteenlopend, waarbij de periode, waarin de behandeling plaats heeft (korter of langer na de partus), van betekenis is. Daar men reeds bij nauw aan elkaar verwante dieren (rat-konijn-cavia) grote verschillen in de physiologie der lactatie ziet, is het niet aannemelijk om na behandeling met hormoonpreparaten eventuele resultaten bij de ene diersoort ook bij een ander te verwachten.

Door toediening van hoge doses follikelhormoon (dimenformon) lukte het bij de vrouw, om in het puerperium een sterke remming uit te oefenen op de zogsecretie. Ook van testosteron-propionaat en schildklier preparaten is een remmende invloed op de lactatie waargenomen. Bij bestaande lactatie geeft de toediening van dit hormoon belangrijk minder gunstige resultaten. Slechts bij zeer hoge doseringen zou gehele stopzetting der melkafscheiding misschien mogelijk zijn. Bij honden lukt het om de dikwijls hinderlijke melkafscheiding bij schijndracht met dimenformoninjecties te remmen. In enkele gevallen lukte het KOCH, om door één of twee injecties van 100.000 I.E. menformon de melksecretie bij koeien, welke gemest moesten worden, te onderdrukken.

De proeven welke bij een groot aantal dieren van verschillende soort zijn gedaan om de melksecretie te *verhogen* zijn legio. Ook hier echter ziet men sterk uiteenlopende resultaten.

Met ruwe extracten uit de *hypophyse voorkwab*, lukte het om de zogsecretie aan te zetten, zowel bij koeien, schapen als bij varkens. De verhoogde secretie hield slechts aan zolang de injecties werden gegeven. Na éénmalige injectie, duurde de verhoging der melkgift van 2—6 dagen (Sex and Internal Secretions, blz. 768—769). Vooral bij koeien in een later stadium van de lactatie zag men gemiddeld stijgingen tot 20 % in de melkgift. (Sommige koeien reageerden echter absoluut niet! Andere vertoonden stijgingen tot 50 %).

Extracten van de *hypophyse achterkwab* hebben geen invloed op aanzetting van de zogsecretie. Wel wordt door injecties met pituitrine e.d. de in de uier gevormde hoeveelheid melk sneller uitgedreven.

Hoewel bij afwezigheid van de *schildklier* de melksecretie doorgaat, is de hoeveelheid verminderd. Injecties met thyroxine stimuleren, zelfs bij koeien aan het einde der lactatie, de melksecretie (gemiddelde stijging van zelfs 30 %). De resultaten verdwijnen wanneer men met de toediening stopt. Ook bij geiten treedt verhoging van de secretie op na injectie van thyroxine. Terwijl de ene auteur de stijging toeschrijft aan

stimulering van prolactine uitscheiding der hypophyse, menen anderen, dat de verhoogde bloedcirculatie door de uier (welke ontstaat bij thyroxinetoediening) verhoogde melksecretie veroorzaakt (Sex and Internal Secretions, blz. 782). Weer anderen menen, dat de verhoging toe te schrijven is aan de stijging van het glucosegehalte in het bloed. Thyroxine verwekt, doordat het de suikerresorptie in de darm sterk bevordert, hyperglycaemie. Als belangrijk element bij de melkvorming, zou de vermeerderde hoeveelheid glucose dan de toename der secretie bevorderen. Volgens anderen remt thyroxine de melksecretie bij vrouwen; een combinatie van dijoodthyroxine (wat remmend werkt op de schildklier) met extract van de hypophyseachterkwab, zou stimulerend werken op de melkgift.

Volgens recente mededelingen zouden dergelijke injecties van ruwe extracten van hypophyse voorkwab hormoon bij agalactiae bij de vrouw geen betere resultaten geven dan de gewone gebruikelijke therapieën.

Een combinatie van deze extracten met thyroïd tabletten per os gaf zeer sterke toename (Robinson, Lancet **253** (1947) 90 en Brit. Med. Journ. (1947) 126), evenals het per os toedienen van 6 druppels 5 % Joodoplossing gedurende 6 dagen.

Preisseckker gaf bij vrouwen een manlijk hormoon preparaat parenteraal en percutaan. Hij zag stimulering van de secretie, evenals bij proefdieren. Anderen ontkennen deze werking.

De laatste jaren is vooral de aandacht gevestigd op de stimulerende werking van Ioodcaseïne (nauw verwant aan thyroxine) op de melksecretie.

25 gram Ioodcaseïne per dag gaf bij koeien een belangrijke stijging van de melkproductie en het vetgehalte. Deze stijgingen zag men bij goede geefsters het sterkst en alleen in de tweede helft van de lactatieperiode (deze wordt er niet door verlengd). Nadrukkelijk wordt er op gewezen om door het geven van meer krachtvoer het verlies door de opgetreden verhoogde energie en de eiwitbehoefte te compenseren. Na ophouden van de toediening van Ioodcaseïne ontstaat een grote val in de melkproductie, welke het oorspronkelijk verkregen voordeel geheel te niet doet. Het blijft dus de vraag of de meer opbrengst der verhoogde secretie, gecompenseerd wordt door de kosten der vermeerderde krachtvoer toediening en het gewichtsverlies.

Ofschoon door sommigen beweerd wordt, dat Ioodcaseïne onschadelijk is voor de gezondheid der dieren, meent men in Denemarken, waar uitgebreide proeven op dit gebied zijn genomen, dat, indien de dosis van 25 gram per dag wordt overschreden, dit voor het lichaam belangrijke schadelijke gevolgen zal hebben. In de Verenigde Staten is het middel vrij gegeven.

Bij de toepassing van stilboestrolpreparaten moet men onderscheid maken tussen niet drachtige vaarzen, droge (steriele) koeien en in lactatie zijnde koeien.

Het gelukte verschillende onderzoekers, om bij niet drachtige vaarzen door injecties met stilboestrol preparaten, implantatie van tabletten diaethylstilboestrol, of door het bestrijken van de uier met stilboestrolzalf, de dieren volop in lactatie te brengen. Gewezen wordt op de nadelen van deze behandeling, daar dikwijls nymphomanie optreedt (bekkenbreuk 20 %). Injecties bij drachtige dieren zijn gecontraïndiceerd daar abortus kan optreden.

Bij normale melkgevende dieren, treedt bij toediening geen vermeerderde melkgift op. Bij injecties van 50 mg stilboestroldiproprionaat of bij herhaalde injecties van kleinere hoeveelheden, wordt de melkgift geremd. (J. A. V. M. A. April (1945) 195).

Een belangrijke indicatie van het gebruik van stilboestrolpreparaten, is die bij mastitiden. Zo wordt bij de mens, naast een locale behandeling van de ontstoken borst, ook een injectie gegeven met een stilboestrolpreparaat waarbij algehele stopzetting van de secretie optreedt.

Over de resultaten bij grote huisdieren zijn minder gegevens te vinden. Bij geringe dosering zou bij locale applicatie, het betrokken kwartier gunstig worden beïnvloed.

Bij merries (en andere grote huisdieren) met onvoldoende ontwikkeling van de uier voor de partus, werkt locale behandeling met stilboestrolpreparaten gunstig op de volle ontwikkeling van de uier. Opheffing van agalactia bij merries direct na de partus (evenals bij varkens, schapen en koeien) is met stilbeenpreparaten niet mogelijk. (Vet. Record **52** (1946) 627).

In „Het hormoon" nr. 7 (1936) schrijft men:

„In het algemeen neemt men niet aan, dat gonadotroop hormoon, vooral zoals het in de urine van zwangere vrouwen voorkomt, een rechtstreekse invloed op de lactatie uitoefent".

Uit de mededelingen in de literatuur blijkt, dat slechts in een klein aantal van de gevallen, na injectie met prolan, verhoging van de melkgift werd geconstateerd. Door KRANENBURG, HOOGSTRA en TER BORG werden goede resultaten gemeld na prolan injecties bij merries met agalactie. Door RIDDLE en PFAUNDLER wordt de conclusie getrokken dat de uier gevoelig is voor allerlei mechanische en chemische prikkels (resp. b.v. prikkeling van de uierhuid — het vaak uitmelken en voor b.v. injecties met vreemde eiwitten), waarbij primiparae het best gebruikt kunnen worden als proefobject in deze, omdat de uier hierbij het minst gevoelig is voor niet-specifieke prikkels.

TER BORG concludeert daarom, mede uit de resultaten van de door RIDDLE e.a. genomen proeven: „Ook de door KRANENBURG, HOOGSTRA en mij waargenomen verbetering na prolan injecties bij merries met agalactia moeten op rekening worden geschreven van de bereidheid van de uier om op niet specifieke prikkels met secretie te reageren."

Niet te ontkennen is, dat deze conclusies in het algemeen juist zijn, maar speciaal in gevallen van een uitgesproken agalactia gaan ze niet op. Het is onmogelijk om dan door vaak uitmelken, massage en wassen met warm water en al dergelijke niet-specifieke middelen, welke in normale gevallen de lactatie stimuleren, de melksecretie op gang te brengen. Wanneer men dan tevens nog een vreemd eiwit injicieert, b.v. serum — melk, e.d., blijken al deze middelen te falen. Wel degelijk staat en valt de melkgift bij agalactia met het toedienen van het (voor elk geval afzonderlijk?) juiste hormoonpreparaat, in de juiste dosering. Voldoende blijkt uit de zeer tegenstrijdige en elkaar steeds tegensprekende mededelingen uit de literatuur, dat men geen algemeen afdoend preparaat kan aangeven om agalactia op te heffen.

Wat nu zou de werking van biest kunnen zijn? Daartoe is het noodzakelijk dat men ten aanzien van de hormonen in de biest nader georiënteerd wordt.

In de literatuur zijn slechts summiere gegevens te vinden over het gehalte aan hormonen (oestrogene en gonadotrope) in colostrum van mens en dier. Hier ligt nog een uitgebreid veld voor onderzoekingen braak, waarbij waarschijnlijk belangrijke en interessante vondsten gedaan kunnen worden.

In colostrum zou bij normale graviditeit in de zevende maand ruim 800 M. E. prolan per liter voorkomen. In colostrum van de vrouw zouden 20 — 600 M. E. oestrogene stoffen per liter aanwezig zijn. Mej. DINGEMANS vond in melk een gehalte van om en nabij 10 eenheden per liter.

Spuit men normale koeien met biest in, dan ziet men geen stijging van de geproduceerde melkhoeveelheid. Dit spreekt trouwens vanzelf: de uier kan niet meer melk produceren dan waartoe hij in staat is. Bij agalactiae moet er dus een zekere storing zijn van het hormonale evenwicht, waarbij bepaalde (van geringe tot grote) hoeveelheden toegevoegd hormoon, in staat zijn, om de drempel te doen overschrijden naar de gunstige kant.

Wanneer men de resultaten van de verschillende toegepaste hormoonpreparaten met elkaar vergelijkt, is het zeer duidelijk, dat er naast grote individuele verschillen, factoren een rol kunnen spelen waarvan we de oorzaken niet kennen. Een sprekend voorbeeld hiervan was het volgende: een multipare koe, goede geefster van E. te O.R. was twee maanden voor de partus normaal drooggezet. Zonder enige afwijking kalfde de koe normaal, maar gaf praktisch geen melk (enkele kopjes per dag), terwijl de koe normaal was „opgeuierd". Toen de koe voor de vijfde maal na de partus gemolken was en de melksecretie praktisch nihil was gebleven, werd onze hulp ingeroepen. Aan uier en melk werden geen afwijkingen geconstateerd. De koe was volgens de anamnese volkomen gezond (eetlust, herkauwen, enz. normaal). Tegelijk werden 60 cc eigen melk plus 1500 I.E.pregnyl (research preparaat) ingespoten. De resultaten waren nihil; nog enige malen werd de koe ingespoten met pregnyl in olie, ruwe pregnyl, biest van andere koeien, echter zonder enig resultaat. Met deze injecties werd het gebruikelijke advies gegeven om herhaaldelijk te melken, de uier te masseren en deze evenals de tepels, te wassen met warm water, maar ondanks al deze ingestelde behandelingswijzen lukte het niet om de secretie op gang te brengen. Zienderogen werd de uieromvang kleiner en na drie weken stond de koe praktisch droog.

Waarom b.v. geven vele koeien, na toediening van ruwe extracten van de hypophyse voorkwab, in een later stadium van de lactatie sterke stijging van de secretie, terwijl andere absoluut niet reageren?

Zo zou men door kunnen gaan, waarbij voorbeelden te over zijn om te bewijzen, dat er geen universeel therapeuticum kàn zijn in de behandeling van agalactia. Ook door ons werd geconstateerd, dat koeien, die meerdere malen gekalfd hadden, meestal sneller en beter reageerden op de toegediende injecties, dan vaarzen, maar negatieve en positieve resultaten kwamen bij beide categorieën voor. Wanneer men de gemiddelde, zeer gunstige resultaten ziet na biest en pregnyl injecties, dan lijkt de conclusie gewettigd, dat door het ingebrachte gonadotrope hormoon een antagonistische werking wordt ontplooid, welke de remmende invloed op de lactatie van het in het lichaam aanwezige oestron, sterk vermindert.

Hoewel slechts een zestal merries door ons voor agalactia werden behandeld, zijn de resultaten van pregnylinjecties beslist ongunstig te noemen.

Dit waren zes gevallen waarbij de melkgift onvoldoende was, zonder dat van een totale agalactie gesproken kon worden. Slechts in twee gevallen werd een tijdelijke verbetering gezien. Eén van deze merries (van Sch. te J.) had reeds tweemaal het veulen niet groot kunnen brengen. Thans was het veulen tien dagen te vroeg geboren. Na injectie van 1500 I.E.pregnyl was een duidelijk verhoogde melkproductie te constateren, welke echter na drie dagen weer terugliep. Een ongunstige factor was, dat door de slechte weersomstandigheden, de merrie opnieuw opgestald moest worden. Injecties met eigen biest zijn bij de bedoelde paarden niet toegepast.

Veel groter is het aantal zeugen geweest met agalactie waarbij onze hulp werd ingeroepen. Hierbij deden zich verschillende gevallen voor. Herhaaldelijk wordt men reeds direct na het biggen in consult geroepen, waarbij de klacht van de eigenaar luidt, dat de biggen schreeuwen en onrustig zijn, terwijl de zeug een min of meer zieke indruk maakt en te weinig zog heeft.

Bij het ingestelde onderzoek vindt men meest hoge temperatuur, waarbij zeker in de eerste plaats gedacht moet worden aan een endometritis. Dikwijls bestaat wat stinkende of abnormale uitvloeiing. Een injectie met extract uit de hypophyse achterkwab (piton, e.d.) geeft vaak uitstekende resultaten.

Behalve de gunstige werking op de uterus nml., ziet men, dat het in de uier aanwezige zog uitgedreven wordt, waarbij de verbeterde gezondheidstoestand van het moederdier parallel gaat met een verhoogde melksecretie. Meestal is na één injectie volledig herstel opgetreden.

Ook bij een aanwezige mastitis kan de zogsecretie sterk verminderd zijn, niet alleen van de bij de mastitis betrokken kwartieren. Door het algemeen ziekzijn is dikwijls geen of onvoldoende zog aanwezig. De dieren hebben hoge temperatuur, de eetlust is zeer gering, terwijl de ontstoken kwartieren gezwollen, hard en warm aanvoelen.

Met gunstige resultaten wordt door ons in die gevallen sulfamezathine oplossing (100 mg/kg lichaamsgewicht) intramusculair ingespoten, eventueel gevolgd door sulfanilamid per os. Sulfamezathine is een sulfopreparaat, dat, speciaal bij varkens, een gunstige werking ontplooit tegen verschillende bacteriën, waarbij het het voordeel heeft om langer (ongeveer 24 uur) resistent te blijven in het lichaam dan andere bekende sulfonamiden. Deze injecties ondersteunen we in ernstige gevallen dikwijls met één injectie van 100.000 E.penicilline.

De ontstoken kwartieren worden met joodtinctuur gepenseeld. Dit is vaak beter dan fricties met ichthiol-campher zalf, daar de dieren deze behandeling dikwijls niet toelaten.

In plaats van sulfanilamide per os, kan men natuurlijk ook sulfamezathine per os geven. Willen de dieren echter niets eten of drinken, dan kan men na 24 uur opnieuw sulfamezathine parenteraal toedienen.

Is zonder enig ziekzijn van het moederdier een typische agalactie aanwezig, dan worden 500—1000 I.E.pregnyl intramusculair ingespoten.

Evenals de koe, reageert het varken gunstig op de toediening van dit gonadotroop hormoon. Slechts enkele malen moest een tweede injectie worden gegeven. Bij het varken kan men door injectie van 100—200 I.E.pregnyl bij anoestrus makkelijk bronst opwekken. Merkwaardig is het daarom, dat ondanks deze hoge dosering pregnyl, geen verschijnselen van bronst optreden.

Als samenvattende conclusie geldt het volgende:

Bij agalactie bij koeien oefenen (eigen) biest-injecties een zeer gunstige invloed uit op het stimuleren van de melksecretie.

Indien geen biest (meer) aanwezig is, werken in vele gevallen injecties met het gonadotrope hormoon pregnyl uitstekend, mits in het begin der lactatieperiode toegediend. Op latere tijd hebben deze injecties praktisch geen betekenis meer.

Bij merries ziet men van pregnylinjecties bij agalactie weinig succes.

Bij zeugen zijn de resultaten, tot opheffing van de aanwezige agalactie, door middel van pregnylinjecties, gunstig.

Samenvatting.

Droogzetten van koeien. Droogzetten van koeien met chemo-therapeutica als acridinederivaten (b.v. entozon e.a.), $AgNO_3$ e.d. dient minstens 8 weken voor de partus te geschieden.

Indien tijdens de lactatieperiode indicaties bestaan om b.v. één kwartier (o.a. bij ernstige tepelbetrapping) enkele dagen niet te melken, dan kan men dit trachten te bereiken door intra-mammaire applicatie van penicilline in olie-was.

Sulfanilamiden en penicilline zijn geen preparaten om uiers „droog te zetten". Bij het toepassen van penicilline in de veterinaire praktijk zal de behandeling van mastitiden het belangrijkste indicatie gebied blijven, hoewel er verschillende infectieziekten zijn, waarbij toediening van penicilline zeer gunstige resultaten geeft. Moeilijk zal het zijn hiervoor een schema vast te stellen t.a.v. dosering en duur der penicilline behandeling.

Agalactia. Voor de behandeling van agalactia bestaat uiteraard geen universele therapie. Gunstige resultaten kan men echter in zeer veel gevallen bereiken met het toedienen van (eigen) biest (40 cc i.m.) en met pregnyl (gonadotroop hormoon uit zwangeren urine) (1000—1500 I.E. i.m.) bij koeien. Bij paarden zijn de resultaten van pregnylinjecties veel minder gunstig.

Varkens daarentegen reageren uitstekend op pregnylinjecties waarbij men echter een juiste diagnose moet maken. Differentieel diagnostisch komen vooral endometritiden en mastitiden in aanmerking. De dosering bij varkens bedraagt 500—1000 I.E.

SUMMARY.

Drying off cows.

When cows are dried off with chemo-therapeutic preparations such as acridin derivates (for example entozon a.o.) or $AgNO_3$, this should take place at least 8 weeks before parturition.

Should it prove necessary during the lactation period, not to milk one quarter for a time, for instance because of injuries caused by kicking, one can make use of an intra-mammary application of penicillin in oil-wax.

Sulfanilamids and penicillin are not preparations for drying off udders. In veterinary practice penicillin will be most frequently used in cases of mastitis, although some infectious diseases have been treated with penicillin with very favorable results. It will prove difficult to lay down rules with regard to dosage and duration of a penicillin treatment.

Agalactia.

There is of course no universal cure for agalactia. In many cases, however, favorable results may be obtained by administration of (the animal's own) colostrum (40 ml. intramuscularly) and with pregnyl (gonadotropic hormone from the urine of pregnant individuals) in cows (1000 to 1500 Intern. Units intramuscularly). In horses the results of pregnyl injections are much less favorable.

Sows, however, react very favorably to pregnyl injections, but care must be taken to diagnose correctly. For differential diagnosis consideration should be given to endometritis and mastitis. The dose for sows is 500 to 1000 Intern. Units.

RÉSUMÉ.

Mettre sèches les vaches.

Il sera recommandable de mettre sèches les vaches au moyen de remèdes chimiothérapiques tels que les dérivés d'acridine (p. ex. Entozon e.a.), $AgNO_3$ e.a., au moins 8 semaines avant la parturition.

Si pendant la période de lactation il y a des indices que, pendant quelques jours, il faut cesser la traite d'un quartier (p. ex. à cause d'un fort piétinement des trayons) on peut tâcher d'y parvenir par une application intra-mammaire de pénicilline en cire oléique.

Les sulfanilamides et le pénicilline ne sont pas des préparations faites pour mettre sèches les mamelles. Pour l'application de pénicilline dans la pratique de la médecine vétérinaire le traitement de mastitides restera un des principaux domaines d'indication, quoiqu'il y ait différentes maladies infectieuses dans lesquelles l'administration de pénicilline donne des résultats excellents. Il sera difficile d'établir un schéma pour la posologie et la durée du traitement avec pénicilline.

Agalactia.

Pour le traitement d'agalactia il n'existe naturellement pas de thérapie universelle. Pourtant, en bien des cas, on peut obtenir de bons résultats, quant aux vaches, par l'administration de colostrum (de la bête elle-même) (40 cc. i.m.) et de pregnyl (hormone gonadotrope tiré de l'urine des gravides) (1000—1500 U.I. i.m.). Chez les chevaux les résultats d'injections de pregnyl sont beaucoup moins bons.

Les cochons, par contre, réagissent de façon excellente à des injections de pregnyl mais il faut bien diagnostiquer de façon exacte. Il faut surtout différencier, au point de vue diagnostique, entre endométritides et mastitides. Pour les cochons la dose se monte à 500—1000 U.I.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Trockenmachen von Kühen.

Das Trockenmachen von Kühen mittels Chemotherapeutica wie Akridinederivate (Entozon u.a.), $AgNO_3$, u.s.w., soll wenigstens 8 Wochen vor dem Partus statt finden.

Wenn es während der Laktationperiode Anzeigen gibt, aus denen der Wunsch hervorgeht z.B. ein Viertel einige Tage nicht zu melken (u.a. falls schwerer Zitzeverletzung), so kann man versuchen dies zu erreichen durch Penicilline in einer Öl-Wachs Mischung intramammär zu applizieren.

Sulfanilamiden und Penicilline eignen sich nicht zu das Trockenmachen der Euter. Bei Anwendung von Penicilline in der Veterinärpraxis wird die Mastitisbehandlung das wichtigste Anzeigegebiet bleiben, obgleich es verschiedene Infektionskrankheiten gibt, bei deren Heilung die Anwendung von Penicilline sehr günstige Resultate darbietet. Es wird schwierig sein hinsichtlich Dosiologie und Dauer der Penicillinebehandlung ein Schema her zu stellen.

Agalactia.

Für die Behandlung von Agalactia gibt es selbstverständlich keine Universaltherapie. Günstige Erfolge kann man aber bei Kühen sehr oft erzielen mit der Verabreichung (eigenes) Biestes (40 cc. i.m.) und mit Pregnyl (gonadotropes Hormon gewonnen aus dem Urin Schwangerer) (1000—1500 I.E. i.m.). Bei Pferden sind die Erfolge erzielt mit Pregnylinjektionen bedeutend ungünstiger.

Schweine dagegen reagieren vorzüglich auf Pregnylinjektionen; man soll dann aber eine richtige Diagnose stellen. Differential-diagnostisch kommen namentlich Endometritiden und Mastitiden in Betracht. Schweinen gibt man eine Dosis van 500—1000 I.E.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR:

B. Zondek, Hormone des Ovariums und des Hypophysen Vorderlappens. (1935).

E. Allen, Sex and Internal Secretions. (1939).

M. Tausk, De Hormonen. (1947).

Uitgave N.V. Organon, „Het hormoon".

W. Koch, Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin, 1939.

Ter Borg, Tijdschrift voor Diergeneeskunde **4** (1941) 169.

Peters, Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 1945.

Vet. Record **52** (1946) 627.

E. Laqueur (e.a.), Hormonologie (1948).

Digesta Antibiotica (Uitg. Ned. Gist en Spir. Fabr.) 1949.

De verdere gebruikte literatuurbronnen zijn in het artikel vermeld.

BERICHTEN.

WIJZIGING TELEFOONNUMMER.

Het telefoonnummer van N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v.h. Brocades-Stheeman & Pharmacia te Amsterdam is gewijzigd in 64433 (8 lijnen).

GROEP DIRECTEUREN VAN VLEESKEURINGSDIENSTEN.

De leden worden er op attent gemaakt, dat het adres van het Secretariaat van de Groep: „Directeuren van Vleeskeuringsdiensten" voorlopig luidt:

M. Karsemeijer, Hoorn 7, Alphen aan den Rijn.
Tevens penningmeester van de Groep.
Giro 253309 — Telefoon: K 1720—2256.

(Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst", Hoogland).

HET MESTEN VAN HAANTJES *.

DOOR

Ir. K. BOS

Inleiding.

De op ons Instituut met diaethylstilboestrol implantatietabletten verkregen resultaten bij jonge hanen [1]), hebben er ons toe gebracht in deze richting verdere proeven te nemen. Bijzonder belangstellend waren wij naar de werking van diaethylstilboestrol implantatietabletten, indien hanen daarmede op aanmerkelijk jongere leeftijd dan 15 weken werden behandeld. Bovendien hadden wij naast methylthiouracil de beschikking gekregen over enkele andere thiouracilverbindingen, zoals propyl- en benzylthiouracil, waarvan wij eveneens de werking wilden onderzoeken t.a.v. het mesten van jonge haantjes. Voorts wilden wij in navolging van ANDREWS en BOHREN [2]) nagaan, in hoeverre een gecombineerde behandeling met diaethylstilboestrol implantatietabletten en methylthiouracil de slachtkwaliteit nóg meer verbetert dan met ieder dezer preparaten afzonderlijk het geval is.

Opzet der proef.

Op 11 Juli 1949 werden uit 127 Wit Leghornhaantjes, geboren 18 Mei 1949, 84 stuks zoveel mogelijk gelijksoortige dieren uitgezocht en verdeeld in 12 gelijkwaardige groepen van elk 7 dieren. De hanen waren van 18 Mei af gehuisvest op batterijen. Ook gedurende deze mestproef verbleven zij daar. Elke groep van 7 haantjes had één afdeling van de kuikenbatterij tot haar beschikking. De 12 groepen werden geheel willekeurig als contrôle-, resp. als proefgroep aangewezen. Een overzicht van de gevormde groepen geeft onderstaand schema.

Batterij no.	Aard der groep
2 en 11	contrôle
5 en 10	methylthiouracil per os
1 en 7	propylthiouracil per os
6 en 8	benzylthiouracil per os
4 en 12	diaethylstilboestrol implantatie
3 en 9	combinatie van diaethylstilboestrol implantatie en methylthiouracil per os

* Dit onderzoek werd verricht in overleg met Dr. J. Grashuis, directeur van het Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst", Hoogland.

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 12, 1949. Hormonaal gekapoeneerde hanen (Instituut voor Moderne Veevoeding „de Schothorst", Hoogland).

[2]) ANDREWS, F. N. and BOHREN, B. B. Influence of thiouracil on growth, fattening and feeding- efficiency in broilers. Poultry Sci. 26. 447—452.

Op 12 Juli 1949 werd op overeenkomstige wijze als in onze vorige proef[1]), bij elk van de dieren uit de groepen 4 en 12 een diaethylstilboestrol implantatietablet van 30 mg geïmplanteerd. Diezelfde dag werden alle dieren uit de groepen 3 en 9 voorzien van een aluminium clip met diaethylstilboestrol. Deze aluminium clips, welke onder de naam van K-pins door PITMAN-MOORE Co., Indianapolis in de handel worden gebracht, bestaan uit een puntig, smal reepje aluminium, waarop aan één zijde een pasta met diaethylstilboestrol is aangebracht. Met een rijgsteek worden de K-pins in de hals gestoken, waarna de uiteinden naar buiten worden omgebogen om te voorkomen dat de clips er weer uitschuiven. Volgens de gegevens op de verpakking bevat elke K-pin 15 mg diaethylstilboestrol.

Op 16 Juli d.a.v., dus na 4 dagen, kon reeds worden waargenomen, dat de met diaethylstilboestrol behandelde dieren op de behandeling reageerden door een wat bleker en droger worden van de kam. Reeds toen viel op, dat dit effect bij de met diaethylstilboestrol implantatietabletten behandelde dieren duidelijker was dan bij de dieren, bij welke een K-pin was aangebracht. Dit verschil werd geleidelijk aan groter. Op 26 Juli was de kam van alle dieren, welke met diaethylstilboestrol implantatietabletten waren behandeld, klein en erg bleek en dor geworden. Daarentegen was de kam van de dieren, waarbij een K-pin met diaethylstilboestrol pasta was aangebracht, weinig of niet zichtbaar veranderd. Zelfs leek het, alsof de kleur der kammen weer roder was geworden. Bij nader onderzoek van één der aangebrachte K-pins bleek, dat een min of meer taaie korst van weefselvocht zich op de pasta had afgezet en daardoor de pasta waarschijnlijk min of meer afsloot. Op 5 Augustus, toen geen effect meer merkbaar was, werd besloten de K-pins te verwijderen en bij de dieren uit deze groepen (3 en 9), alsnog te implanteren een lynoral-tablet met 5 mg aethinyl-oestradiol [2]). Met dit preparaat hadden wij reeds eerder, in oriënterende proeven, een duidelijk oestrogene werking verkregen.

In verband met door anderen opgedane ervaringen, waarbij met methylthiouracil, in een dosering, zoals die door ons zou worden gebruikt, de gunstigste resultaten werden verkregen, indien dit preparaat niet langer dan gedurende 10 tot 14 dagen vóór het slachten wordt toegediend, hebben wij dienovereenkomstig de dieren uit de desbetreffende groepen slechts tijdens de laatste 12 dagen van de proef, d.i. van 6 Augustus tot 18 Augustus, voeder verstrekt, waaraan de diverse thiouracil-preparaten waren toegevoegd. De dosering dezer preparaten was als volgt:

methylthiouracil [2]): 50 mg per 100 g voeder
propylthiouracil [3]) 30 „ „ 100 „ „
benzylthiouracil [2]): 25 „ „ 100 „ „

---

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 12, 1949. Hormonaal gekapoeneerde hanen (Instituut voor Moderne Veevoeding „De Schothorst", Hoogland).

[2]) Deze preparaten werden ons welwillend ter beschikking gesteld door N.V. Organon, Oss.

[3]) Ons welwillend ter beschikking gesteld door N.V. Philips-Roxane, Weesp.

Het voeder.

Van 11 Juli tot en met 5 Augustus is aan alle groepen, naast volop vers drinkwater, een rantsoen verstrekt, dat alleen uit meelvoeder bestond. Dit meelvoeder, met een ruw eiwitgehalte van 16.8 %, was als volgt samengesteld:

31	maismeel
24	havermeel
17	gerstemeel
7.5	grint/zemelen
5	haringmeel
2	levermeel
2	vital
2.5	soyameel
2.5	sesamkoekmeel
3	grasmeel
1	rode wortelenmeel
0.2	dohyfralolie A-D_3
1.5	mineralen voor pluimvee
1	ontlijmd beendermeel
100.2	

Na 5 Augustus is dit meelmengsel vervangen door een graanmeelmengsel bestaande uit 40 dln. gerstemeel, 35 dln. maismeel en 25 dln. fijn gemalen haver. Al naar gelang de groep, waaraan dit voeder werd verstrekt, was aan dit meelmengsel al dan niet een thiouracil preparaat, in de reeds genoemde dosering toegevoegd. Aangelengd met aangezuurde ondermelk, werd het de dieren als een dikke brij verstrekt. De voor het aanlengen gebruikte hoeveelheid aangezuurde ondermelk bedroeg $1\frac{1}{2}\times$ de gewichtshoeveelheid meel. Van deze dikke brij, welke 3 × daags vers werd verstrekt, konden de dieren naar believen opnemen. Afzonderlijk drinkwater werd gedurende deze periode niet meer gegeven.

Wegingen.

Behalve op 11 Juli zijn de dieren individueel gewogen op 26 Juli en op 2 en 18 Augustus. Na de weging op 18 Augustus zijn de dieren niet meer gevoederd. De daarop volgende dag zijn ze 's morgens vroeg naar Utrecht verzonden, om daar door een zeer bekende poelier [1]) te worden geslacht en de bouten door deze op slachtkwaliteit te doen beoordelen.

Resultaten.

Tijdens de proef, welke liep van 11 Juli tot 19 Augustus, zijn geen dieren gestorven. Op een enkele uitzondering na liet de gezondheidstoestand der dieren niets te wensen over.

Groei.

De groei der dieren in de diverse groepen blijkt uit tabel II. Hierin is vermeld het totale gewicht der dieren per groep bij de verschillende wegingen.

[1]) W. Rosenberg, Vismarkt 6, Utrecht, wie wij hierbij nogmaals onze dank betuigen voor diens medewerking.

TABEL II.

Groep	Totaal gewicht in kg per groep			
	11-7-'49	26-7-'49	2-8-'49	18-8-'49
contrôle	9.675	14.085	15.885	20.505
methylthiouracil . . .	9.675	14.170	16.045	20.585
propylthiouracil . . .	9.670	14.105	16.140	20.905
benzylthiouracil . . .	9.680	13.965	15.860	19.965
diaethylstilboestrol . .	9.665	12.865	14.645	19.315
combinatic	9.665	13.905	15.745	21.020

Bij bestudering van deze tabel valt op, dat er tot 2 Augustus in groei een grote overeenstemming bestaat tussen de contrôlegroep en de methylthiouracil-, propylthiouracil- en benzylthiouracilgroep. Er zij daarom aan herinnerd, dat tot dat tijdstip deze groepen nog volkomen gelijk werden behandeld, zodat verschillen van betekenis ook eigenlijk niet hadden mogen voorkomen.

Na de toevoeging van de diverse thiouracil-preparaten (5 Augustus), treden er echter wel enkele verschillen op. Gedurende de eigenlijke mestperiode is er geen verschil in groei tussen de contrôlegroep en de methylthiouracilgroep, terwijl de propylthiouracilgroep een groei te zien geeft, welke iets beter is dan die van de contrôlegroep. Hieruit mag worden afgeleid, dat zowel propylthiouracil als methylthiouracil de groei niet ongunstig beïnvloeden, indien deze preparaten gedurende de laatste 12 dagen vóór het slachten in de gegeven dosering worden toegevoegd aan een rantsoen, als door ons bij deze mestproef werd gebruikt. T.a.v. methylthiouracil is dit een bevestiging van onze vorige proefuitkomsten. Op grond van de thans verkregen uitkomsten mag worden aangenomen, dat propylthiouracil in dit opzicht zeker niet voor methylthiouracil onder doet.

Benzylthiouracil daarentegen heeft de groei ongunstig beïnvloed. Tijdens de toediening van dit preparaat, dus gedurende de eigenlijke mestperiode van 12 dagen, is de groei bij deze groep ruim 10 % achter gebleven bij die van de contrôlegroep. Zoals verderop zal blijken, voldeed dit preparaat ook in ander opzicht niet.

In tegenstelling tot de resultaten van onze vorige proef hebben de dieren uit de diaethylstilboestrol groep het deze keer, wat de groei betreft, laten zitten. In vergelijking met de contrôlegroep is de groei der dieren uit de diaethylstilboestrolgroep ruim 11 % minder.

Uit tabel II blijkt echter eveneens, dat de achterstand in groei bij deze groep niet is opgelopen gedurende het laatste gedeelte van de proefperiode — van 2 tot 18 Augustus is de groei bij deze groep zelfs nog iets beter dan die van de contrôlegroep — doch dat het verschil in totale gewichtstoename feitelijk reeds tijdens de eerste 2 proefweken is ontstaan. De meest waarschijnlijke verklaring voor deze gang van zaken is o.i. dat W.L. haantjes van 8 weken iets te jong zijn voor een dosering met een éénmalig implantatietablet van 30 mg diaethylstilboestrol.

Ter motivering van deze veronderstelling zij er op gewezen, dat in onze vorige proef de implantatie van diaethylstilboestrol tabletten van 30 mg plaats vond bij hanen van 15 weken. Het feit, dat de behandelde dieren toen reeds de eerste week een betere groei te zien gaven dan de contrôle-groep, pleit naar onze mening voor deze veronderstelling. Dat haantjes van 8 weken voor de ingreep als zodanig te jong zouden zijn, kunnen wij moeilijk aannemen.

Bij de laatste groep, dus die waarvan de hanen eerst behandeld zijn met K-pins met 15 mg diaethylstilboestrol, daarna met lynoral-implantatietabletten en na 5 Augustus bovendien gevoederd werden met een rantsoen, waaraan methylthiouracil was toegevoegd, doet de groei de eerste 14 dagen wel iets, doch niet veel onder voor die bij de contrôle-groep. Echter is zij aanmerkelijk beter dan die bij de diaethylstilboestrolgroep. Wij zijn geneigd dit verschil enerzijds in verband te brengen met de gedane waarneming, dat wij bij gebruik van K-pins slechts een zeer geringe en zeer tijdelijk zichtbare oestrogene werking hebben geconstateerd. Anderzijds zou dit groeiverschil ook verband kunnen houden met onze veronderstelling, dat een éénmalige dosering van 30 mg diaethylstilboestrol voor haantjes van 8 weken te groot is.

Opmerkelijk is verder, dat in de periode na 2 Augustus de groei bij de combinatiegroep het grootst is. Gezien het resultaat met uitsluitend methylthiouracil, ligt het voor de hand hierin vooral een gunstige invloed te zien van de behandeling met lynoral-implantatietabletten.

Slachtkwaliteit.

Bij de kwaliteitsbeoordeling der bouten, welke door de deskundige op dit gebied zeer critisch werd verricht, werden de bouten eerst gesorteerd in eerste- en tweede kwaliteit, waarna de eerste kwaliteit nog eens weer werd onderverdeeld in I A en I B.

Een overzicht van deze kwaliteitsbeoordeling geeft tabel III.

Groep	Aantal dieren in de kwaliteitsklassen 1A, 1B en II								
	1e proefserie			2e proefserie			1e en 2e proefserie samen		
	1 A	1 B	II	1 A	1 B	II	1 A	1 B	II
contrôle	—	2	5	—	4	3	—	6	8
methylthiouracil	3	2	2	—	4	3	3	6	5
propylthiouracil	3	4	—	3	3	1	6	7	1
benzylthiouracil	—	5	2	1	3	3	1	8	5
diaethylstilboestrol	6	—	1	6	—	1	12	—	2
combinatie	3	4	—	3	3	1	6	7	1

Volgens mededeling van de deskundige waren de bouten I A en I B vrijwel aan elkaar gelijk. Woordelijk luidt zijn omschrijving:

„De allerbeste bouten van I A muntten uit door dik in hun vlees en vet te zijn, daarna kwamen zij, welke iets minder vlees, doch wel vet zijn en daarna degene, welke door andere overwegingen, zoals kleur, minder vlees en minder vet niet tot de allereerste kwaliteit konden behoren".

Bij bestudering van tabel III valt direct op, dat de dieren uit de diaethylstilboestrol groep in kwaliteit bovenaan staan. Ook nu blijkt dus weer de slachtkwaliteit van de met diaethylstilboestrol implantatietabletten behandelde dieren aanmerkelijk beter te zijn dan van de dieren uit de methylthiouracilgroep. Van de 14 dieren zijn er 12 geklasseerd als I A en 2 als tweede kwaliteit. Van deze laatste 2 dieren had er één een gebroken vleugel, terwijl het andere dier wat dun was. Reeds bij de weging op 26 Juli was geconstateerd, dat dit laatste dier niet in orde was. Van 11 Juli tot 2 Augustus groeide het slechts 55 gram; daarna is het wel wat bijgekomen, doch op 18 Augustus voelde het niettemin nog slap aan.

In vergelijking met de contrôlegroep valt de kwaliteit van de dieren uit de methylthiouracilgroep tegen. Wel is waar valt er ook in deze proef door toediening van methylthiouracil een kwaliteitverbetering waar te nemen, doch zij is lang niet zo groot als met diaethylstilboestrol.

Gunstiger dan met methylthiouracil is het resultaat met propylthiouracil. Op grond van de resultaten van deze proef verdient dit laatste preparaat bij het mesten van haantjes voorkeur boven methylthiouracil.

Met benzylthiouracil zijn de resultaten minder goed. In vergelijking met de contrôlegroep mag er van kwaliteitsverbetering eigenlijk nauwelijks gesproken worden. Aangezien ook de groei bij deze groep minder bevredigend was, komt o.i. benzylthiouracil, althans in de dosering, zoals deze in onze proef werd toegepast, niet in aanmerking voor het mesten van haantjes.

Tengevolge van de minder gunstige resultaten, welke bij het gebruik van K-pins werden verkregen, beantwoordt de combinatiegroep feitelijk niet meer aan de oorspronkelijke opzet van dit deel der proef. Gezien het onbetekenende effect, dat bij gebruik van K-pins werd waargenomen en welke om die reden later verwijderd werden, mag zeer waarschijnlijk wel worden aangenomen, dat zij op de uiteindelijke slachtkwaliteit weinig of geen invloed hebben gehad. In dat geval is de kwaliteitsverbetering, welke in deze groep is opgemerkt, toe te schrijven aan de latere behandeling met en toediening van resp. lynoral-implantatietabletten en methylthiouracil. In hoeverre er bij deze kwaliteitsverbetering sprake is van een cumulatie van de werkingen van beide preparaten, is uit deze proef niet af te leiden. Bij vorige proeven op „de Schothorst" is wel gebleken, dat ook lynoral een gunstige invloed heeft op de slachtkwaliteit. In elk geval blijkt uit de gegevens van tabel III, dat een combinatie van beide preparaten betere resultaten geeft dan alleen methylthiouracil.

Tenslotte zij volledigheidshalve opgemerkt, dat tijdens het slachten een tweetal afwijkingen, t.w. gebroken vleugels en vochtbuilen (— beurzen) op het borstbeen, resp. 8 en 10 maal, werden aangetroffen. Het optreden van vochtbeurzen is een verschijnsel, dat bij het houden van hanen op batterijen wel vaker wordt opgemerkt. Doordat de dieren dan dikwijls liggen, ontstaan wel eens vochtbuilen onder de huid op de kam van het borstbeen. Opmerkelijk is, dat deze vochtbeurzen alleen werden aangetroffen bij de dieren uit de contrôlegroep (4 ×), de benzylthiouracil groep (4 ×) en de methylthiouracilgroep (2 ×).

De gebroken vleugels moeten vermoedelijk voor een belangrijk percentage hieraan worden toegeschreven, dat tijdens het wegen de vleugels gekruist in elkaar werden gehaakt. In de praktijk wordt deze methode meer toegepast, doch gezien de thans opgedane ervaring, moet zij worden

ontraden. Deze afwijking werd bij de contrôlegroep 4 ×, bij de propylthiouracilgroep niet en bij de overige groepen slechts 1 maal waargenomen. Van de opvatting, dat een behandeling met dieathylstilboestrol een grotere broosheid van de beenderen veroorzaakt, gelijk sommige onderzoekers hebben waargenomen, is, gezien het voorkomen van vleugelbreuk in de diverse groepen, in deze proef geen bevestiging verkregen. De beenderen zijn niet geanalyseerd.

Samenvatting.

Bij het mesten van jonge hanen werd gebruik gemaakt van een aantal anti-schildklierhormoonpreparaten en van enkele synthetische vrouwelijke hormoonpreparaten.

Wat de verbetering van de slachtkwaliteit betreft werden opnieuw de beste resultaten verkregen met de implantatie van diaethylstilboestroltabletten à 30 mg. Teneinde een bevredigende groei te behouden verdient het waarschijnlijk aanbeveling bij éénmalige implantatie met een diaethylstilboestrol tablet à 30 mg de behandeling op te schorten totdat de hanen tenminste 10 à 12 weken oud zijn. Wel is het misschien mogelijk, zonder nadelige invloed op de groei, de dieren op jongere leeftijd te behandelen, doch de dosering zal dan kleiner moeten zijn en na enkele weken gevolgd moeten worden door een tweede implantatie Met uit Amerika geïmporteerde K-pins met 15 mg diaethylstilboestrol bleek de oestrogene activiteit zeer gering te zijn. Van de onderzochte thiouracilpreparaten werd het gunstigste resultaat verkregen met propylthiouracil. De resultaten met dit preparaat waren beter dan met methylthiouracil. Beide preparaten bleken de groei niet ongunstig te beïnvloeden. Met benzylthiouracil werd niet alleen geen kwaliteitsverbetering waargenomen, doch ook de groei was met dit preparaat minder bevredigend.

SUMMARY.

The effect has been studied of the administration of some anti- thyroidhormone preparations and of the subcutaneous implantation of some estrogens on growth and fattening in cockerels. As to the fattening of cockerels again the best results were obtained by implantation of a diaethylstilboestrolpellet of 30 mg. To keep growth satisfactory by a single implantation with pellets of 30 mg diaethylstilboestrol, it seemed to be preferable to suspend the implantation till the cockerels are at the age of 10 to 12 weeks. Possibly good results will be obtained too with cockerels at the age of about 8 weeks, on the condition that the dosage of diaethylstilboestrol is considerable lower as 30 mg and the implantation is repeated after some weeks.

With so called K- pins with 15 mg diaethylstilboestrol, factoried by Pitman — Moore Co., Indianapolis, the estrogen-activity proved to be very small.

Among the thiouracil — preparations, studied in this experiment, the best results in fattening cockerels — although less active than diaethylstilboestrolpellets — were obtained by administration of propylthiouracil at a level of 30 mg per 100 g of feed. Growth was not decreased by this preparation, nor by methylthiouracil.
Benzylthiouracil did not improve significantly the market quality and growth was decreased.

DE BEHANDELING VAN HET ECZEMA NIGRICANS BIJ HONDEN MET DOCA.

DOOR

J. D. BEIJERS, Haarlem

Het eczema nigricans vormt voor de kleine huisdieren practicus nog steeds een groot probleem en ondanks het grote aantal behandelingsmethoden, die van verschillende zijden wordt aangegeven, blijkt het steeds weer hoe moeilijk het is, deze aandoening te genezen of zelfs stationnair te houden. Daar ik nu bij enkele honden met Doca aardige resultaten zag, waarbij de andere methoden faalden, meende ik er goed aan te doen deze ervaringen in het kort mede te delen.

Een 2-jarige Schotse terrier, die gedurende 5 maanden met diverse smeersels elders behandeld was, kreeg gedurende 4 weken om de 2 dagen een ampul à 2 mgr. Doca. Er bestond een sterke verkleuring van de huid van hals, borst en oksels. Het gehele gebied was onbehaard en vertoonde een vochtige afscheiding. Plaatselijk werd 3 % salicyl-olie gebruikt.

Na 14 dagen was de afscheiding van de huid verdwenen en daarmede de ondragelijke lucht. Na 4 weken was de huid weer soepel en trad er weer beharing op. De algemene toestand van het dier was sterk verbeterd. Door omstandigheden werd de hond niet verder behandeld, toch ging de beharing door en het dier genas geheel. Na ± 2 jaar trad recidief op; het geven van Doca-tabletten per os gedurende 12 dagen (2 tabletten per dag) was voldoende om het proces tot staan te brengen en weer een goede beharing te krijgen.

Het 2e geval betrof een 8-jarige Cairn terrier, teef, die een uitgebreide aandoening had van rug en buik, die geheel zwart en onbehaard waren. Dit dier kreeg gedurende 18 dagen om de 3 dagen 1 ampul Doca à 2 mgr.; plaatselijk werd weer salicyl-olie gebruikt. Na 18 dagen gaf ik gedurende 14 dagen 2 tabletten Doca per os. Daarna was de huid veel lichter en kwam de beharing door. Na 2 maanden was hij weer goed behaard.

Voor dat de hond bij mij onder behandeling kwam, was ze reeds 2 jaar behandeld met Thyranon, teersmeersels en zwavel.

Thans na 3 jaar is nog geen recidief opgetreden.

Het 3e geval betreft een 4-jarige teckel, reu, die eerst behandeld was met Thyranon en smeersels. Het dier kwam onder behandeling met een zwarte, sterk verdikte, onbehaarde huid van hals en borst. Terwijl plaatselijk 2 % salicyl-olie werd gegeven, kreeg deze patiënt om de 3 dagen een ampul Doca à 2 mgr. gedurende drie weken. Na deze tijd was de huid veel minder gepigmenteerd, de beharing kwam hier en daar terug. Nu werd dit dier nog 2 Doca-tabletten per dag per os gegeven gedurende vier weken, waarna weer gehele beharing optrad. Na 2 jaar trad recidief op, doch na 3 Doca-injecties om de 2 dagen kwam het proces wederom tot stilstand.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting; Directeur G. M. v. Waveren).

PSEUDOVOGELPEST (NEWCASTLE DISEASE) BIJ IN NEDERLAND GEÏMPORTEERDE FAZANTEN.

Tweede mededeling.

DOOR

D. M. ZUYDAM.

In een vorig artikel in dit tijdschrift [1]) werd melding gemaakt van pseudovogelpest bij in Nederland vanuit Calcutta geïmporteerde fazanten.

Het na deze publicatie voortgezette onderzoek was er voornamelijk op gericht:

I. de diagnose te toetsen aan de in de literatuur bekende gegevens,

II. een indruk te verkrijgen of het pseudovogelpestvirus ook in latente vorm onder de pluimveestapel in Nederland aanwezig zou zijn,

III. maatregelen aan te geven, welke in ons land dienen te worden genomen, indien onverhoopt toch pseudovogelpest zou uitbreken.

I. *a. De pH-gevoeligheid van het virus.*

1 ccm virus-bevattende allantoisvloeistof, geoogst uit een derde eipassage, werd gedurende 2 × 24 uur blootgesteld aan de inwerking van 4 ccm buffervloeistof pH 4.

Deze buffervloeistof bestond uit een mengsel van 61,45 ccm 0,1 N citroenzuur en 38,55 ccm dinatriumphosphaat $2H_2O$. De toevoeging van de allantoisvloeistof wijzigde de pH 4 niet.

Na deze inwerking werden 6 gedurende 10 dagen bebroede kippeneieren geënt volgens de allantoismethode. De na twee dagen bebroeden geoogste allantoisvloeistof bleek grote hoeveelheden virus te bevatten (haemagglutinatie-reactie), de gestorven embryonen vertoonden de typische bloedingen.

Hieruit blijkt, dat het virus door de inwerking van een buffer-vloeistof pH 4 gedurende 2 × 24 uur niet was gedestrueerd. Op grond hiervan mag in het onderhavige onderzoek de aanwezigheid van pseudo-vogelpestvirus worden aangenomen, daar vogelpestvirus, blootgesteld aan pH 4, binnen 2 uur wordt vernietigd.

b. De haemagglutinatie-reactie met paardenerythrocyten.

Een haemagglutinatie-reactie, waarbij de 0,5 % kippenerythrocytensuspensie werd vervangen door een 0,5 % paardenerythrocytensuspensie, had met het onderhavige virus een negatief resultaat.

Pseudovogelpestvirus mist het vermogen paardenerythrocyten te doen agglutineren. Vogelpestvirus heeft dit vermogen wel.

Opvallend was, dat het uitzakken van de paardenerythrocyten in deze proef 3—4 uur in beslag nam. Met kippenerythrocyten pleegt het uitzakken in 45—90 minuten te geschieden.

[1]) Tijdschr. v. Diergen. 1949, **74**, 481 e.v.

c. De haemagglutinatieremmings-reactie (HR-reactie).

Tot de meest gebruikelijke methoden bij het vaststellen van de identiteit van een haemagglutinerend virus behoort de haemagglutinatieremmingsreactie met behulp van specifiek immuunserum.

Een pseudovogelpestimmuunserum werd dank zij vriendelijke bemiddeling van Dr. O. L. Osteen door het United States Department of Agriculture toegezonden.

De proef berust op het vermogen van in het serum aanwezige specifieke pseudovogelpestantilichamen de haemagglutinerende eigenschappen van het virus te remmen, c.q. op te heffen.

Ook kan men de vermeerdering van het virus in bebroede kippeneieren voorkomen, door aan het actieve virus een bepaalde hoeveelheid immuunserum toe te voegen, alvorens de eieren te inoculeren. (serumneutralisatie-proef).

De HR-reactie had in dit onderzoek een positief resultaat. Bij alle andere virussen dan pseudovogelpestvirus zou de remming van de haemagglutinatie achterwege gebleven zijn.

Het pseudovogelpestvirus (Tilburgstam) werd volgens de allantoismethode in bebroede kippeneieren gekweekt. Na 16 eipassages stierven de kippenembryonen onveranderlijk 36—48 uur na de enting met het virus. De hersenbloedingen van de embryonen vormden een constant en karakteristiek verschijnsel. Het virus bleef ook in zeer grote verdunningen 10^{-6} dodelijk voor gezonde kippen bij intramusculaire injectie.

De haemagglutinatietiter van het virus schommelde bij de geoogste allantoisvloeistof van de verschillende eipassages tussen 1 : 400 en 1 : 1000.

De hoge titers werden verkregen met virusbevattende allantoisvloeistof, geoogst uit series broedeieren met bevruchtingspercentage 90—95. Deze broedeieren waren afkomstig van 2 tomen W.L.hennen, broed 1949, Rijksseruminrichting, welke een vitaminerijk voederrantsoen kregen.

De geoogste allantoisvloeistof was in deze gevallen steeds helder, in tegenstelling tot de allantoisvloeistof van broedeieren van de tweede leg, die meestal troebel was en soms witte tot witgele vlokjes bevatte.

De qualiteit van de broedeieren speelt alleen al om de laatste reden een belangrijke rol bij het kweken van pseudovogelpestvirus.

II. *Onderzoek naar de aanwezigheid van pseudovogelpest in ons land.*

Ondanks de mededeling van de inzender-eigenaar, dat alle gestorven geïmporteerde fazanten nimmer in enig contact waren geweest met ander pluimvee en waren verbrand, werd een onderzoek ter plaatse ingesteld.

De aldaar door de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst getroffen maatregelen, i.c. het handelsverbod van vogels en de isolatie van het terrein, werden door de eigenaar niet op prijs gesteld. Hij vertelde wel, dat hij sedert 1946 fazanten uit India importeerde, welke vaak na aankomst een massale sterfte vertoonden ondanks gezondheidscertificaten.

Dank zij de hulp van Dr. C. J. A. Kerstens kwam al spoedig vast te staan, dat de geïmporteerde fazanten wel degelijk in contact waren geweest met reeds aanwezig pluimvee, als kippen, pauwen en fazanten. Onder deze laatste dieren hadden zich verschillende plotselinge sterfgevallen voorgedaan.

Naar aanleiding hiervan werden van 8 kippen en 2 pauwen bloedmonsters genomen en serologisch onderzocht op de aanwezigheid van pseudovogelpestantilichamen. (HR reactie). De bloedmonsters van 1 pauw en 2 kippen gaven een twijfelachtige reactie, de overige monsters een negatieve reactie.

De pauw en de 2 kippen werden voor een nader onderzoek door de Rijksseruminrichting aangekocht.

Schema HR reactie:

Virus-verdunningen	1 : 5	1 : 10	1 : 20	1 : 40	1 : 80	1 : 160	1 : 320	1 : 640	1 : 1280	Controles	
V+B+rbc	+	+	+	+	+	+	+	+	—	2B+rbc	—
V+PS+rbc	+	+	—	—	—	—	—	—	—	B+PS+rbc	—
V+NS+rbc	+	+	+	+	+	+	+	+	—	B+NS+rbc	—
V+Sp+rbc	+	+	+	+	+	+	+	—	—	B+Sp+rbc	—
V+Sk_1+rbc	+	+	+	+	+	+	+	—	—	B+Sk_1+rbc	—
V+Sk_2+rbc	+	+	+	+	+	+	+	—	—	B+Sk_2+rbc	—
V+Sk_3+rbc	+	+	+	+	+	+	+	+	—	B+SK_3+rbc	—

V = 0.25 ccm pseudovogelpestvirus in de verdunningen als in de eerste reeks aangegeven.

B = 0,25 ccm buffervloeistof pH 7,2; PS = 0,25 ccm pseudovogelpest-immuunserum 1 : 5.

NS = 0,25 ccm normaalserum 1 : 5; Sp, Sk_1, Sk_2, Sk_3 = 0,25 ccm te onderzoeken sera 1 : 5;

rbc = 0,25 ccm 0,5 % kippenerythrocytensuspensie.

+ = agglutinatie; — geen agglutinatie.

Het pseudovogelpestimmuunserum verhindert de haemagglutinatie tot de virusverdunning 1 : 10, van rechts naar links afgelezen.

HA remmingskracht van dit serum wordt aldus berekend: $\frac{640}{20} \times 5 = 160$.

HA remmingskracht serum pauw is $\frac{640}{640} \times 5 = 5$; serum kip 1 = 5.

Serum kip 2 = 5; serum kip 3 = 0, normaalserum = 0.

Na intramusculaire injectie van de pauw en de beide kippen met pseudovogelpestvirus 1 ccm 10^{-6} stierven de dieren binnen 3—7 dagen, zodat aan het lage remmingscijfer uit de HR-reactie geen betekenis mag worden toegekend. Op grond hiervan mag worden aangenomen, dat deze dieren niet waren besmet door de in hun nabijheid gebrachte geïmporteerde fazanten.

Een eenmaal doorstane infectie geeft een hechte en langdurige immuniteit, steeds gepaard gaande met een aanzienlijke hoeveelheid specifieke antilichamen in het bloedserum.

Met een gewijzigde techniek van de HR-reactie, waarbij in elke agglutinatiebuis een tevoren nauwkeurig bepaalde kleine hoeveelheid virus en de te onderzoeken sera in serieverdunningen bijeen werden gevoegd, werd in het onderzoek een fijnere quantitatieve methode betrokken (zie foto).

Een 90-tal bloedmonsters van voor onderzoek levend naar de Rijksseruminrichting opgezonden kippen werd nu volgens deze gemodificeerde HR-reactie onderzocht.

De bedrijven, waarvan deze kippen afkomstig waren, liggen over geheel Nederland verspreid.

De HR-reactie had in alle gevallen een negatief resultaat. Met hersensuspensies van ter onderzoek naar de Rijksseruminrichting opgezonden kippen werden herhaaldelijk gedurende 10 dagen bebroede kippeneieren volgens de allantoismethode geënt. De embryonen stierven nimmer tengevolge van pseudovogelpestvirus-vermeerdering. Steeds werd 24 uur na de ei-enting met een dunne Pasteurse pipet een druppel allantoisvloeistof uit de allantoisholte genomen. Deze druppel, samengebracht met een druppel 20—30%ige kippenerythrocytensuspensie, zou in geval van vogelpest of pseudovogelpest haemagglutinatie hebben doen zien. Een positieve reactie werd niet waargenomen.

Deze z.g. snelagglutinatie kan een waardevol hulpmiddel zijn bij het snel stellen van de diagnose. Binnen 24 uur kan, gezien de anamnese en de sectiebevindingen bij het optreden van vogelpest of pseudovogelpest, een positieve uitspraak worden gedaan.

Een foto van een snelhaemagglutinatie met 18 uur bebroede, met pseudovogelpestvirus geënte, allantoisvloeistof geeft een beeld hiervan.

Aan de hand van dit onderzoek is de indruk verkregen, dat in Nederland pseudovogelpest niet in manifeste of latente vorm onder de pluimveestapel aanwezig is.

III. *Maatregelen bij het uitbreken van pseudovogelpest.*

Kort geleden werden in Nederland wettelijke bepalingen uitgevaardigd tot wering en bestrijding van besmettelijke vogelziekten.

Het is in dit verband wellicht nuttig te wijzen op een 14-tal recente uitbraken van pseudovogelpest in Schotland. In Schotland was deze ziekte tot Juli 1949 nog nimmer voorgekomen. Kort na elkaar deed zich op 14 pluimveebedrijven, gelegen op een 8-tal eilanden ten Westen van Schotland, massale sterfte onder het pluimvee voor.

De diagnose pseudovogelpest kon snel worden gesteld. Alle pluimvee werd op de aangetaste bedrijven gedood en verbrand. Voor de niet door de ziekte aangetaste kippen en ander pluimvee op deze bedrijven verstrekte de regering een ruime geldelijke vergoeding. Men vermoedt, dat de ziekte daar werd geïmporteerd door in het wild levende vogels, in het bijzonder zeevogels, omdat ook onder deze dieren plotseling een massale sterfte optrad. De Schotse padvinders belastten zich met het zoeken naar en verbranden van de cadavers van deze dieren. De kans, dat de ziekte ondanks hopenlijk streng doorgevoerde wettelijke bepalingen toch in Nederland zal doordringen, is niet denkbeeldig. Waakzaamheid is en blijft dus geboden.

Ten einde op alle eventualiteiten voorbereid te zijn, zijn op zeer kleine schaal aan de Rijksseruminrichting immunisatieproeven gedaan.

Door formol of andere antiseptica gedood virus geeft in het algemeen slechts een kort durende immuniteit. Tegen geadsorbeerd virus bestaat hetzelfde bezwaar. De hechtste en langstdurende immuniteit kan men verwachten van een door een aantal eipassages gemitigeerd virus, hetwelk zijn ziekteverwekkende eigenschappen verloren en zijn immuniserende

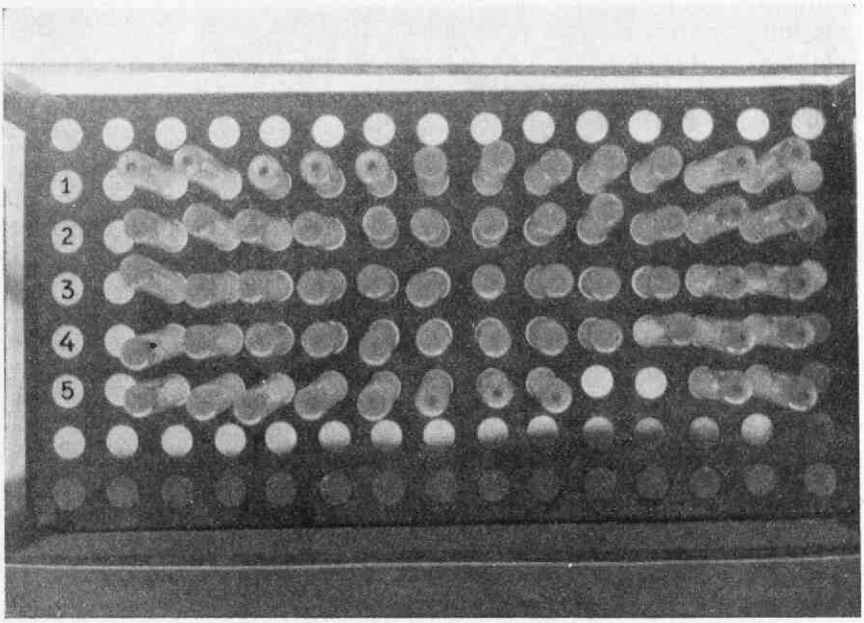
eigenschappen behouden heeft. Slechts enkele pseudovogelpestvirusstammen lenen zich tot het vervaardigen van goede en onschadelijke entstof.

De proeven werden gedaan met de Hertfordshire-stam, een gemitigeerd levend pseudovogelpestvirus. Dr. M. M. KAPLAN (FAO) sprak bij zijn bezoek aan de Rijksseruminrichting in Juli 1949 van de gunstige ervaringen met deze stam opgedaan in Polen.

Twaalf gezonde R.I.R.hennen, broed 1948, werden instramusculair geinjicïeerd met 1 cmm 1 : 1000 verdund vers geoogst Hertfordshire pseudovogelpestvirus. De HA-titer was 1 : 1200. De dieren vertoonden geen ziekteverschijnselen; bedrijvigheid, eetlust en faeces normaal. Volgens literatuurgegevens wordt de productie door deze enting nadelig beïnvloed: in 0,1 tot 8 % komen verlammingen of sterfgevallen voor. De 12 R.I.R.-hennen werden 14 dagen na de injectie intramusculair besmet met 1 ccm 1 : 100 verdund virulent Tilburg pseudovogelpestvirus. De dieren, bleven volkomen gezond. Twee contrôle-kippen stierven na 3 dagen. De letale dosis voor kippen van het Tilburg-virus bleek experimenteel kleiner dan 1 ccm verdunning 10^{-6} i.m. te zijn.

In deze dierproef was het resultaat van de actieve immunisatie goed. Het kleine aantal kippen, waarmede geëxperimenteerd werd, staat echter geen algemene conclusie toe.

Wanneer een breed opgezet onderzoek over de actieve immunisatie een goed resultaat zou geven, zou Nederland bij uitstek geschikt zijn voor de productie van pseudovogelpestvaccin, eventueel bestemd voor export. In de landen, waar de ziekte inheems is, ondervindt men n.l. bij de vaccinbereiding ernstige moeilijkheden, doordat het virus zich niet zo gemakkelijk vermeerdert in broedeieren, afkomstig van geïmmuniseerde kippen.



Haemagglutinatieremmingsreactie.

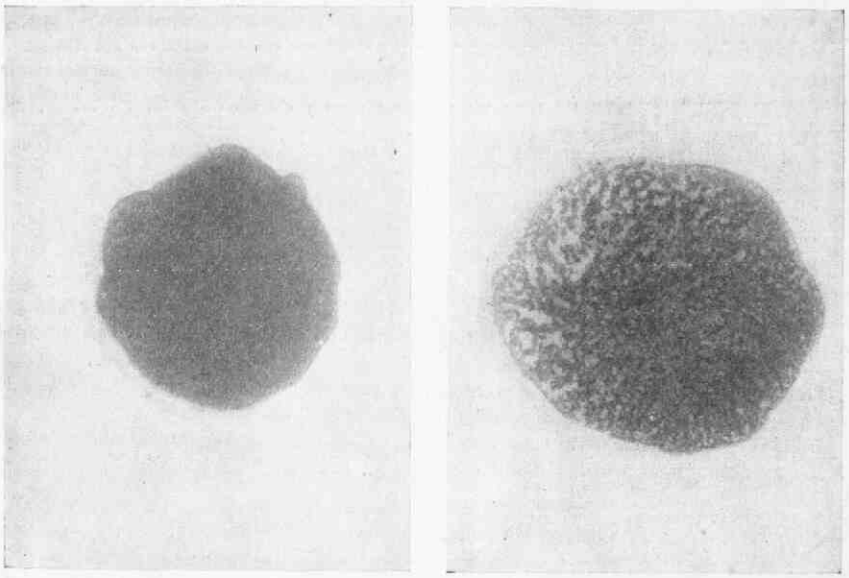
Eerste reeks: in iedere buis 16 HA-eenheden pseudovogelpestvirus + pseudovogelpestimmuunserum in verdunningen 1 : 5 tot en met 1 : 2560. Men ziet, dat de vijf kleinste verdunningen van serum (1 : 5 tot en met 1 : 80) de haemagglutinatie opheffen; de rode bloedcellen zijn uitgezakt.

Tweede reeks: in iedere buis 16 HA-eenheden virus + normaal serum in verdunningen 1 : 5 tot en met 1 : 2560. Resultaat in elke buis haemagglutinatie.

Derde en vierde reeks: in iedere buis 16 HA-eenheden virus + te onderzoeken sera verdunningen 1 : 5 tot en met 1 : 2560. Resultaat in elke buis haemagglutinatie, dus geen pseudovogelpestantilichamen aanwezig.

Vijfde reeks: van links naar rechts 16, 8, 4, 2, 1, 0,5, 0,25, 0,125 HA-eenheden virus. Men ziet haemagglutinatie in de eerste vijf buizen, in de laatste drie uitzakking. Deze reeks dient voor virushoeveelheid-contrôle. Onder HA-eenheid wordt hier verstaan de hoeveelheid virus, die in een bepaald vloeistofvolume nog juist haemagglutinatie geeft. De 0,5 % kippenerythrocytensuspensie werd in een hoeveelheid van 0,25 ccm na menging van virus en serum toegevoegd.

De laatste twee buisjes van elke reeks bevatten alleen rode bloedcellen-serum en verdunningsvloeistof. Er treedt geen haemagglutinatie op, conclusie: geen aspecifieke haemagglutininen in de sera.



Snel-haemagglutinatie pseudovogelpestvirus.

Links negatief, rechts positief.

Samenvatting.

Bij in Nederland geïmporteerde fazanten werd de diagnose pseudovogelpest (Newcastle-disease) gesteld.

Het virus werd in bebroede kippeneieren gekweekt en door haemagglutinatie reactie, haemagglutinatie remmingsreactie, pH gevoeligheid en dierexperimenten als pseudovogelpestvirus geïdentificeerd.

Een aantal serummonsters van kippen, afkomstig uit alle delen van Nederland, werd onderzocht op pseudovogelpestantilichamen met negatief resultaat.

Op zeer kleine schaal werden immunisatieproeven verricht met actief virus. Hiermede werden goede resultaten verkregen.

Rotterdam, 10 Nov. 1949.

SUMMARY.

Newcastle-disease was diagnosed in pheasants imported into the Netherlands. The virus was cultivated in embryonating chicken eggs, and identified by haemagglutination, haemagglutination inhibition test, susceptibility to pH changes and animal experiments.

A number of samples of chicken serum from all parts of the Netherlands were examined for Newcastle-disease antibodies with a negative result. Immunization experiments with active virus were carried out on a very small scale, good results were obtained.

RÉSUMÉ.

Chez des faisans importés en Hollande le diagnostic peste aviaire (variété Maladie de Newcastle) fut établi.

Le virus fut cultivé dans des oeufs de poule couvis et identifié comme virus de la maladie de Newcastle par la réaction d'hémagglutination, par la réaction d'inhibition, par la fixation de la sensibilité à des changements de pH et par des infections d'animaux.

Un nombre d'échantillons de sérum de poules, provenant de toutes les parties de la Hollande, fut examiné quant aux anti-corps de la maladie de Newcastle avec un résultat négatief.

Des expérimentations d'immunisation avec du virus actif furent faites à petite échelle. Ces expérimentations donnèrent de bons résultats.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei in den Niederlanden importierten Fasanen wurde atypische Hühnerpest (Newcastle disease) diagnostiziert.

Das Virus wurde in Hühnerbrüteiern gezüchtet und identifiziert mittels Haemagglutinations-reaktion, Hemmungsreaktion, Feststellung der Empfindlichkeit für pH Änderungen und Tierversuche.

Eine Anzahl Serummuster von Hühnern aus allen Teilen der Niederlande wurde untersucht auf Newcastledisease-Antikörper mit negativem Resultate.

Immunisierungsversuche mit aktivem Virus wurden in sehr kleinem Umfange angestellt; gute Resultate wurden damit erzielt.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

1. KRANEVELD, F. C. Over een in Ned. Indië heersende ziekte van het pluivee. Ned. Ind. Bl. voor Diergeneesk. 1926, **38**, afl. 5, p. 448.
2. DOYLE, T. M. A hitherto unrecorded disease of fowls due to a filter-passing virus. J. comp. Path. & Therap. 1927, **40**, 144—169.
3. PICARD, W. K. Pseudovogelpest.
Ned. Ind. Bl. voor Diergeneesk. 1930, **42**, 4 e.v.
Ned. Ind. Bl. voor Diergeneesk. 1932, **44**, 493 e.v.

4. Ganapathy, S., Iyer & N. Dobson. A succesful method of immunization against Newcastle Disease of fowls. Vet. Rec. 1940, **52**, 889—894.

5. Burnet, F. M. Human infection with the virus of Newcastle Disease of fowls. Med. J. of Austr. 1943, **30**, II, 313—314.

6. Henry & Kaplan. The neutralization in vitro of avian pneumoencephalitis virus by Newcastle Disease immune serum. Science, 1944, **100**, 361—362.

7. Beveridge, W. I. B., & F. M. Burnet. The cultivation of viruses and Rickettsiae in the chick embryo. 1946, 57—58.

8. Komarov, A. & L. Goldsmit. Preliminary observation on the modifications of a strain of Newcastle Disease virus by intracerebral passage through ducklings. Vet. Journ. 1946, **102**, 212—218.

9. Lay, P. D. de. Isolation of avian pneumoencephalitis (Newcastle Disease) virus from the yolk sac of four-day-old chicks, embryos and infertile eggs. Science, 1947, **106**, 545—546.

10. Reg, L. Reagan, e.a. The response of some mammals to Newcastle virus. Am. J. vet. Res. 1947, **8**, 427—430.

11. Bang, F. B. Filamentous forms of Newcastle virus. Proc. soc. exp. Biol. and Med. 1946, **63**, 5—7.

12. Cunha, R., M. L. Weil, e.a. Purification and characters of the Newcastle Disease virus. J. Immun. 1947, **55**, 69—89.

13. Hanson, R. P., e.a. Influence of the route of inoculation of Newcastle Disease virus on selective infection of the embryonating egg. Am. J. vet. Res. 1947, **8**, 416—421.

14. Asplin, F. D. Newcastle Disease in ducks and geese. Vet. Rec. 1947, **59**, 621—624.

15. Kaplan, M. M. The hemagglutination (HA) and hemagglutination-inhibition (HI) tests. FAO Animal Disease Meeting, Warschau. 1948.

16. Idem. The serum-neutralization (SN) test in eggs. FAO. A.D.M. 1948.

17. Idem. Newcastle Disease. FAO. A.D.M. 1948.

18. Idem. persoonlijke mededeling.

19. Osteen, O. L. & W. A. Anderson, Laboratory diagnosis of Newcastle disease. J. Am. vet. med. Ass. 1948, **112**, 40—44.

20. Roekel, H. van, e.a. Immunization of chickens against Newcastle Disease. J. Am. vet. med. Ass. 1948, **112**, 131—132.

21. Beaudette, F. R., e.a. Studies on the diagnosis of Newcastle Disease in New Yersey. Am. J. vet. Res. 1948, **9**, 69—76.

22. Kraneveld, F. C. & A. Nasoetion. Immunisatie tegen pseudovogelpest. Ned. Ind. Bl. voor Diergeneesk. 1948, **55**, 254—410.

23. Beach, J. R. The application of the Hemagglutination-Inhibition test in the diagnosis of avian pneumoencephalitis (Newcastle Disease). J. Am. vet. med. Ass. 1948, **112**, 85 e.v.

24. Beaudette, F. R. e.a. Newcastle Disease immunization with live virus. Cornell Vet. 1949, **34**, 302—333.

25. Dosseux, M. M. le & Lissot. Vaccination en deux temps contre la peste aviaire, variété Maladie de Newcastle. Bull. Ac. vét. de France, 1949, **22**, 221, e.v.

26. Handbook on poultry diseases. Nat. vet. med. Ass. 1948, p. 65—69.

27. No. J 326. Besluit van 16 Juli 1949, houdende vaststelling van bepalingen tot wering en bestrijding van besmettelijke vogelziekten. Tijdsch. v. Diergeneesk. 1949, **74**, 785.

28. Ritchie, J. N. Schotland: persoonlijke mededeling, Oct. 1949.

29. Fowl pest outbreak in South Scotland. Vet. Rec., 1949, **61**, 734.

BOEKBESPREKING.

Fortpflanzungsstörungen der Haustiere. D. KÜST — FR. SCHAETZ.

Verlag: FERDINAND ENKE. Stuttgart 1949. Prijs *f* 16.70.

KÜST, hoogleraar in de veterinaire verloskunde te Gieszen, heeft met zijn assistent SCHAETZ een boek geschreven van 207 bladzijden met 55 afbeeldingen over stoornissen in de voortplanting der huisdieren.

Zij zijn er in geslaagd een goed boek te schrijven over de steriliteit, zowel van het manlijk als van het vrouwlijk dier. Het rund, het paard, het schaap, de geit en het varken worden achtereenvolgens behandeld. Vanzelfsprekend krijgen het paard en het rund de uitvoerigste bespreking, te samen ongeveer 170 bladzijden.

Het verwonderde mij, dat de schrijvers wel het onderzoek op graviditeit bij paard en rund behandelen, maar het sperma onderzoek vrijwel onbesproken laten. Mijns inziens behoort dit wel behandeld te worden, indien men het heeft over de steriliteit van het manlijk dier.

Het boek is gedrukt op vrij goed papier, maar vele der foto's komen niet tot hun recht op het gebruikte papier. Om deze goed te doen spreken, moeten zij op veel beter papier, dan het hier gebruikte, afgedrukt worden. Voor hen, die zich over een onderdeel der steriliteit nader willen oriënteren is het zeer gemakkelijk, daar achter elk hoofdstuk een uitvoerige literatuurlijst aanwezig is.

Ik juich het verschijnen van dit boek toe, er bestond een grote behoefte aan. Het is een uitstekend studieboek voor de veterinaire student en ook de practiserende collegae kan ik het zeer ter lezing aanbevelen.

V. D. KAAY.

Hormone und Hormontherapie in der Tiermedizin. Prof. Dr. WALTER KOCH. 2e druk; FERDINAND ENKE Verlag Stuttgart 1949. Prijs *f* 8.80.

De tweede druk van Hormone und Hormontherapie, die nu is verschenen, lijkt zowel uiterlijk als innerlijk zeer veel op de eerste die in 1938 het levenslicht aanschouwde. Het boekje is 86 bladzijden dik en het is geïllustreerd met 7 afbeeldingen.

In zeer beknopte vorm worden in de eerste helft verschillende hormonen (schildklier, hypophyse, testikel, ovarium, epiphyse, enz.) besproken.

In de tweede helft wordt de therapie met verschillende hormonen bij de verschillende huisdieren besproken en tenslotte wordt het hormonale zwangerschapsonderzoek in een viertal bladzijden behandeld. Hier en daar had, ondanks de beknopte omvang, de behandeling met hormonen iets vollediger kunnen zijn. Ik mis o.a. de invloed van prolan op de uier van de merrie post partum. Ook over de invloed van gonadotrope hormonen op het ovarium van het schaap had meer vermeld kunnen worden.

Het is jammer, dat een register ontbreekt. De lijst met literatuuropgaven is te klein.

Niettegenstaande deze onvolkomenheden is het boekje zeer geschikt voor practici en studenten, die zich op het gebied der hormonen en hun therapeutische mogelijkheden willen oriënteren. Ik beveel het hun gaarne ter bestudering aan.

V. D. KAAY.

Dissertatie. Dr. P. BLIN, Alfort 1949.

De phylogenie, histologie en chemie van de thymus worden behandeld.

Op grond hiervan kan de thymus niet als een klier met inwendige secretie worden beschouwd.

Door vele onderzoekers werd de groeiwerking onderzocht. BOMSKOV, FREIBURG, die een diabetogeen en een groeihormoon ontdekte, maakte daaruit een thymotroop hormoon. De thymus werd toen een werking op het vegetatieve zenuwstelsel toegeschreven en wel in betrekking tot de myasthenia gravis. Thymectomie bij witte ratten liet zien,

dat er geen invloed was op de groei, noch op het gewicht der verschillende organen, noch op de bloedformule, noch op het percentage leverglycogeen. Ook hyperthymisatie had geen invloed (SIMONNET en MICHEL).

Dus geen klier met inwendige secretie. Op anatomische, physio-pathologische gronden kunnen we aannemen een werking op het parasympatische systeem n.l. door K-ionen. Bij hyperthymisatie (myasthenia gravis) treedt een vermindering van het K-percentage van het bloed op. Vermindert het K-gehalte, dan wordt de prikkelingsgrens van de vagus niet bereikt en de myoneurale verbinding langzaam opgeheven. Dan zou de thymus een curariserende stof (onbekend nog) afzonderen, die op de spier inwerkt. De thymusdood zou door een verstoring van het sympathische evenwicht in het orgaan zelf te voorschijn geroepen worden.

VOÛTE.

BERICHTEN.

Kankerbestrijding.

Het is thans ongeveer een jaar geleden, dat Hare Koninklijke Hoogheid Prinses WILHELMINA het voor het Nederlandse volk belangrijke besluit heeft genomen om het als nationaal huldeblijk ingezamelde bedrag van *f* 2.000.000.— te bestemmen voor de kankerbestrijding en dat kapitaal onder te brengen in een Stichting, aan welke de naam is gegeven van „Koningin Wilhelmina-fonds".

Het bestuur der Stichting bestaat uit de heren Mr. ARN. J. D'AILLY, Burgemeester van Amsterdam, Mr. H. BIJLEVELD, Voorzitter van de Rijksverzekeringbank, Ir. M. H. DAMME, Voorzitter van de Stichting van de Arbeid, Dr. M. W. HOLTROP, President van de Nederlandse Bank, Dr. P. BEIJER, Voorzitter van het Fonds-1918, Mr. Dr. A. A. VAN RHIJN, Secretaris-Generaal van het Departement van Sociale Zaken en Prof. Dr. J. H. TUNTLER, Voorzitter van het Groene Kruis, laatstgenoemde als vertegenwoordiger van de Kruisverenigingen.

Dit bestuur wordt bijgestaan door een op het gebied der kankerbestrijding deskundige commissie van advies, welke commissie dezelfde is als die, welke onlangs van de Minister van Sociale Zaken de opdracht heeft gekregen een centraal plan voor de kankerbestrijding in Nederland op te stellen.

Verwacht mag worden, dat dit plan de kankerbestrijding in Nederland in nieuwe banen zal leiden. In verband daarmede wordt met de besteding van het kapitaal van het „Koningin Wilhelminafonds" gewacht totdat dit plan is opgesteld en tot uitvoering daarvan is besloten.

Dit zal binnen afzienbare tijd het geval zijn en dan is het geld beschikbaar om aan dit plan een eerste uitvoering te geven.

Het kapitaal van het „Koningin Wilhelminafonds" maakt het zeker mogelijk tal van voorzieningen te treffen, welke tot nu toe door gebrek aan geldmiddelen achterwege moesten blijven tot grote schade van de volksgezondheid.

Echter zullen direct en in de toekomst grote bedragen nodig zijn voor uitbreiding van verpleegruimte, voor inrichting van laboratoria, voor vernieuwing en uitbreiding van apparatuur, voor opleiding van specialisten, voor onderzoekingen en voor tal van andere middelen, welke dringend aandacht vragen. Voor al deze uitgaven zal het beschikbare kapitaal niet voldoende zijn.

Wil dus de direct door Hare Koninklijke Hoogheid en indirect door het Nederlandse volk verleende finantiële steun voor de kankerbestrijding op den duur effect hebben, dan zal het „Koningin Wilhelminafonds" jaarlijks moeten worden voorzien van nieuwe middelen. Om dit doel te bereiken is met instemming van Hare Koninklijke Hoogheid een aan de Stichting gelijknamige Vereniging opgericht, met als voorlopig bestuur de heren Mr. Dr. A. A. VAN RHIJN, voorzitter; Prof. Dr. J. H. TUNTLER, vice-voorzitter; Dr. H. H. FUNKE, secretaris; Dr. P. BEYER, penningmeester; Mr. Dr. F. J. M. A. H. HOUBEN, S. DE JONG en Mr. P. H. W. F. TELLEGEN, commissarissen. Deze vereniging wil trachten de grote belangstelling, welke, zoals gebleken is, bij het Nederlandse volk voor de kankerbestrijding bestaat, te organiseren en om te zetten in een voortdurende

steun en daarmede te bereiken, hetgeen in vele andere landen reeds bereikt is, n.l. een organisatie van honderdduizenden leden, die tezamen de wetenschap in staat stellen zich tegen deze vreselijke ziekte teweer te stellen.

Ieder jaar sterven ruim 12.000 Nederlanders aan kanker en andere kwaadaardige gezwellen, ieder jaar worden 18.000 à 19.000 nieuwe gevallen geconstateerd, ieder jaar moet ruim *f* 2.500.000 worden uitgegeven voor verpleging van lijders aan kanker en andere kwaadaardige gezwellen in ziekenhuizen. Ieder jaar heerst dus in 18.000 à 19.000 Nederlandse gezinnen grote vrees en in ruim 12.000 gezinnen diepe droefenis. Dit kwaad moet met krachtige middelen door het Nederlandse volk in al zijn geledingen worden bestreden.

De Vereniging het „Koningin Wilhelminafonds" doet een beroep op alle Nederlanders en op alle in Nederland gevestigde ondernemingen om hieraan hun onontbeerlijke steun te verlenen, door toe te treden als lid der vereniging (minimum contributie *f* 2.50 per jaar) of door aan de vereniging schenkingen te doen.

De eerste duizend leden zijn reeds geboekt, doch wil het doel worden bereikt, dan zal dit aantal tot meer dan honderdduizend moeten worden opgevoerd.

Het bureau van het „Koningin Wilhelminafonds" is gevestigd Singel 453 te Amsterdam en het gironummer is 26000.

VASTSTELLING TARIEVEN RIJKSSERUMINRICHTING

5 December 1949 | Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken | L. No. 1867/91 A

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op het Reglement voor de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

I. in te trekken zijn beschikking van 26 September 1947, no. 7070, Afdeling III, Directie van de Landbouw, *Nederlandse Staatscourant* van 30 September 1947, no. 188;

II. vast te stellen de navolgende bepalingen:

Artikel 1.

1. Voor een onderzoek van melk van hygiënische melkstallen; van bloed op Brucella abortus of op Salmonella ingevolge het Melkbesluit, van bloed van runderen, bestemd voor export, op Brucella abortus; van urine van paarden op drachtigheid en van stoffen, betrekking hebbende op ziekten van de mens, wordt *f* 2.50 per monster berekend.
2. Indien bij een onderzoek ingevolge het eerste lid een dierexperiment moet worden verricht, wordt het verschuldigde bedrag met *f* 7.— verhoogd.
3. Voor een gecombineerd onderzoek van bloed op Brucella abortus en Salmonella ingevolge het Melkbesluit wordt *f* 4.— in rekening gebracht.
4. Voor keuring van bijen, bestemd voor export, wordt *f* 2.— per volk berekend.

Artikel 2.

Voor een gecombineerd bacteriologisch, scheikundig en physisch onderzoek van water, dat als drinkwater voor het vee, dan wel als gebruikswater bij de zuivelbereiding wordt gebezigd, wordt *f* 15.— per monster berekend.

Indien een gedeeltelijk onderzoek gevraagd wordt, bepaalt de directeur der Rijksseruminrichting de daarvoor te berekenen kosten ingevolge artikel 6.

Artikel 3.

Geen kosten zijn verschuldigd voor onderzoekingen:

a. welke ten doel hebben de oorzaak of het bestaan van een ziekte bij dieren op te sporen;
b. welke worden aangevraagd door en ter voorlichting van de ambtenaren van de Veeartsenijkundige Dienst en in Nederland gevestigde dierenartsen, tenzij het betreft een onderzoek, als bedoeld in artikel 1.

Artikel 4.

Indien belanghebbenden een lezing of een plaatselijk onderzoek aanvragen, dan komen de reis- en verblijfkosten van de ambtenaar, die de lezing houdt of die het onderzoek verricht, alsmede die van de persoon, die hem ter assistentie vergezelt, voor rekening van de aanvrager.

Indien het plaatselijk onderzoek door een dierenarts ter voorlichting wordt aangevraagd, geschiedt dit gratis.

Artikel 5.

Op zichzelf staande schriftelijke adviezen, geen verband houdende met het bepaalde in artikel 3 of met de vanwege de Rijksseruminrichting gedane onderzoekingen en verstrekte sera en entstoffen, worden berekend tegen ƒ 5.— per advies.

Artikel 6.

Het bedrag, verschuldigd voor in deze beschikking niet genoemde onderzoekingen, wordt door de directeur van de Rijksseruminrichting vastgesteld.

Artikel 7.

De inzendingen behoren portvrij te geschieden. Na afloop van het onderzoek ontvangt de inzender een schriftelijk rapport;

III. te bepalen, dat deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant*. Zij treedt in werking met ingang van de dag, volgend op die harer publicatie.

's-Gravenhage, 5 December 1949.

De Minister voornoemd,
Voor deze,

De Secretaris-Generaal,
BONNERMAN.

AANSTELLING VEEARTSEN ARGENTINIË.

Taak:

Op 3 melkvee-estancia's K.-I. 3 veeartsen.

Verder veeartsenijpraktijk vaccineren, enz.

Klein laboratorium komt ter beschikking. Organisatie is reeds uitgezocht door Oostenrijks veearts; de te insemineren dieren leven in een weide bij de estancia-gebouwen, na inseminatie in een andere en na drachtig worden in een derde.

Zwangerschapsdiagnostiek van belang.

Per estancia plus minus 2000 stuks melkvee.

Enige peones en een auto resp. rijpaard staan steeds ter beschikking. De t.b.c. is reeds vergaand bestreden.

Interessante mogelijkheden, ook wetenschappelijk.

Eisen:

Jong (plus minus 30 jaar); ongehuwd, enige praktijkervaring.

Condities:

Vrije woning en maaltijden op de estancia, plus 5000 pesos per maand, plus 5 pesos voor elk normaal kalf.

Dit betekent tot 10 à 12.000 pesos per jaar.

Halfjaarlijks contract met verlenging.

Reis tot *Buenos Aires* voor eigen rekening; verder voor rekening van de estancia.

Eerst 1 à 2 maanden samenwerken met Oostenrijkse collega (organisatie van het werk, taal).

Spaans leren onontbeerlijk.

Inlichtingen: Mr. J. A. HALFFMAN, Adj.-Directeur Nederlands Instituut voor Werkzaamheden in het Buitenland, Prinsevinkenpark 16 's-Gravenhage, Tel. 556594.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT

Diergeneeskundig Jaarboekje.

In de laatste week van Januari is het Diergeneeskundig Jaarboekje 1950 verschenen en toegezonden aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De mogelijkheid bestaat, dat door een misverstand het jaarboekje niet is ontvangen; in dit geval wordt verzocht hiervan het secretariaat in kennis te stellen, waarna alsnog toezending zal volgen.

Dank zij de medewerking van de leden van de Redactie en van bijna alle dierenartsen is het Jaarboekje weer een betrouwbare bron geworden op het gebied van alle mogelijke diergeneeskundige wetenswaardigheden.

Het Hoofdbestuur wil op deze plaats in het bijzonder de leden van de Redactie hartelijk dank zeggen voor het vele werk, dat zij, voor het tot stand komen van dit jaarboekje, hebben verricht.

Voordrachten cursus dierenbescherming.

De voordrachten van de cursus dierenbescherming, die vorige winter werden gehouden, zullen in druk verschijnen.

Hieraan wordt financieel bijgedragen door de Faculteit der Veeartsenijkunde, de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van Dieren en de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De taak van de vleeskeuringsambtenaar.

In het verleden werd voor verschillende niet-veterinaire werkzaamheden, o.a. ten gevolge van de crisismaatregelen, vaak de medewerking gevraagd van de Hoofden van vleeskeuringsdiensten. Ook worden de vleeskeuringsambtenaren betrokken bij kwaliteitskeuringen van vlees en vleeswaren, bestemd voor het leger en de ziekenhuizen, terwijl in de toekomst nu ook gecontroleerd moet worden of alle slachtdieren verzekerd zijn en bovendien wordt de medewerking gevraagd voor de inning van de heffing, die door het B.V.V. is ingesteld.

Het Hoofdbestuur heeft de Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten verzocht haar mening kenbaar te maken over de vraag, in hoeverre vleeskeuringsambtenaren medewerking moeten verlenen aan werkzaamheden, die niet tot hun eigenlijke taak behoren.

Beroepsinstantie van de Gezondheidscommissie voor Dieren.

Ten gevolge van het uittreden van Prof. v. d. PLANK en Prof. v. d. KAAY, als vertegenwoordigers van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Faculteit der Veeartsenijkunde in de Gezondheidscommissie voor Dieren, ontstonden ook twee vacatures in de beroepscommissie, die door de Gezondheidscommissie voor Dieren was ingesteld.

Deze beroepscommissie, die bindende bevoegdheid heeft, inzake geschillen tussen dierenartsen of afdelingen van de Maatschappij en de Gezondheidsdiensten, is thans als volgt samengesteld:

Prof. Ir. W. DE JONG, Wageningen, voorzitter
plv. H. K. KOSTER, Wieringerwaard
J. J. SCHUILINGA, Groningen, lid
plv. G. DERKS, Heythuizen
Dr. Y. M. KRAMER, Voorburg, lid
plv. Prof. Dr. J. A. BEIJERS, Utrecht

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN

Afd. Zuid-Holland.

Het bestuur van de afdeling Zuid-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde maakt bekend, dat de contributie voor het lidmaatschap van de afdeling over het jaar 1950 is vastgesteld op *f* 5.—.

De leden worden verzocht dit bedrag voor 1 October 1950 over te schrijven op postgirorekening no. 219310 ten name van de penningmeester van de afdeling Zuid-Holland.

Posten, die op 1 October 1950 nog niet zijn voldaan, zullen per kwitantie, verhoogd met incassokosten, worden geïnd.

MEDEDELINGEN VAN DE GROEPEN.

GROEP VAN DIRECTEUREN VAN VLEESKEURINGSDIENSTEN

Kort verslag van de vergadering op Zaterdag 28 Januari 1950.

Het eerste deel der bijeenkomst werd gehouden in de Sectiezaal van het Pathologisch Instituut der Faculteit, waar Prof. TEN THIJE een demonstratie gaf van tal van pathologisch-anatomische preparaten.

Toen de voorzitter, Dr. HOOGLAND, te plm. 11 uur de aanwezigen welkom heette, waren 37 leden aanwezig, benevens een drietal gasten. Op de, hem eigen, prettige en duidelijke wijze demonstreerde Prof. TEN THIJE een keurcollectie van ziektemateriaal, afkomstig uit de sectiezaal van het Instituut, maar ook wat verschillende leden hadden ingezonden of meegebracht.

(Verschillende vormen van tuberculose, welke ziekte o.m. voor de vleeskeuring van zo eminent belang is).

Met grote aandacht werd deze, inderdaad prachtige demonstratie, die te plm. 13 uur eindigde, gevolgd.

De voorzitter dankte na afloop Prof. TEN THIJE hartelijk namens de aanwezigen, daarbij de hoop uitsprekend, dat een „vervolg" niet lang op zich zou laten wachten.

Hierna spoedden de bezoekers zich naar de „Dietsche Taveerne" op het Oudkerkhof, waar de lunch op hen wachtte.

Aan de lunch, die een zeer gezellig verloop had, zaten aan als gasten: de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid E. J. A. A. QUAEDVLIEG, de Inspecteurs Dr. S. G. ZWART en Dr. J. M. v. VLOTEN, benevens de secretaris der Maatschappij Dr. W. A. DE HAAN.

Na de lunch werd de vergadering voortgezet in één van de bovenzalen van de „Dietsche Taveerne".

De voorzitter heette, behalve de leden (31), speciaal de 4 gasten in ons midden van harte welkom.

Ook deze vergadering was zeer geanimeerd en weer werden niet minder dan elf nieuwe leden aangenomen, hetgeen er op wijst, dat de groep in een grote behoefte voorziet en de levendige belangstelling heeft van de collega's, die een leidende taak op vleeskeuringsgebied hebben.

Verschillende onderwerpen passeerden de revue (verplichte verzekering van slachtdieren — inning, heffing B.V.V. enz.).

Naar aanleiding van een ingekomen schrijven van de Gezondheidscommissie over de honorering van sectieverslagen van „open lijders", stelde de vergadering zich algemeen op het standpunt dat hiervoor een vergoeding van *f* 2.50, te betalen aan de vleeskeuringsambtenaar, die de sectie verricht en het sectieverslag opmaakt, billijk is te achten.

Zulks kan geschieden met toestemming van Burgemeester en Wethouders der Gemeente.

Motivering: veelal bij geringe t.b.c. of negatieve bevinding moet veelal een uitgebreid onderzoek worden ingesteld; dit onderzoek gaat dan veel verder, als waartoe het „keuringsregulatief" ons verplicht.

Bovendien moet in gedecentraliseerde diensten de keuringsambtenaar soms extra afstanden per auto afleggen om dit onderzoek in te stellen.

Hoe vaak gebeurt het niet, dat slechts bijv. alleen de longen zijn aangetast?

Moet nu een onderzoek naar eventueel „open" tuberculose worden ingesteld, dan moet de betrokken keuringsveearts er zelf heen, terwijl anders de hulpkeurmeester het dier kan keuren, indien bij levende keuring geen bijzonderheden aan het dier worden opgemerkt en dat is, vooral in de laatste jaren door het vroegtijdig onderkennen en doen slachten, veelal het geval.

De honorering van deze bemoeienissen is te vergelijken met het geval, dat de keuringsveearts soms optreedt als plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst.

Ook in dat geval wordt door hem toch ook de declaratie niet gestort in de Gemeentekas?

Nadat nog verschillende onderwerpen, ontleend aan de practijk der vleeskeuring, waren aangesneden werd de vergadering te 17.30 door de voorzitter gesloten.

De volgende bijeenkomst (begin April of eind Maart) zal staan in het teken van: „de bedwelming en met name de electrische bedwelming van slachtdieren".

De Secretaris,
M. KARSEMEIJER.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

W. v. d. Eyk, Brink 9, Diever
J. H. ter Heege Hzn., Markelo
W. J. Nijhoff, Klaashofweg, Eibergen
A. Pie, Wilhelminapark 33, Utrecht
W. Voorthuysen, Helderseweg 29, Alkmaar
G. D. v. d. Werff, Nanningaweg 16, Oosterwolde

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres en of functiewijziging.

G. Bonenschanser te 's-Gravenhage vervalt en in de plaats daarvan moet worden gelezen:

Boneschanscher, G.; 1949; Utrecht, Rembrandtkade 2; tel. K 3400 — 11072; ass. R.U. (fac. V.K.). (pag. 63)

Dr. J. A. Gunst te Amsterdam, is verhuisd naar Stadionweg 120, tel. K 2900—95461. (pag. 72)

L. S. B. G. H. Harmsen, de gegevens achter diens naam moeten als volgt worden gelezen:

1935; met verlof in Nederland (Voorburg, Oosteinde 30, tel. 778029); I.B.V.D.; res. p.a. 2e kl. (K.N.I.L.); R.O.N. pag. 102)

H. M. Jansen, vacantie-adres is Steenweg A 145 te Waardenburg (pag. 181)

Prof. Dr. F. C. Kraneveld te Utrecht, diens telefoonnummer 22785 moet worden gewijzigd in 22795. (pag. 80)

A. H. C. Kuipers te Gemert, is verhuisd naar Kerkstraat B 6, tel. 402 (pag. 80)

Moh. Mansjoer, voor diens functie moet worden gelezen: Regeringsveearts. (pag. 104)

F. Nijhoff te Veenendaal, is verhuisd naar Aalten, Bredevoortsestraat 105, tel. 238. (pag. 85)

R. Post te Zwolle, diens telefoonnummer 6457 moet worden gewijzigd in 7324. (pag. 87)

P. Reitsma te Slootdorp, is verhuisd naar Alkmaar, Bergerweg 115, tel. K 2200—4947. (pag. 88)

W. A. Zijp te de Rijp (N.H.), diens telefoonnummer 48§ moet worden gewijzigd in 65§. (pag. 100)

REFERATEN.

Newcastle Disease. (SCHJERNING-ZIESEN, Indledende undersögelser over Newcastle Disease. M. skr. f. Dyrl. Bd. 60, S. 346).

De schrijver bestudeerde in het Deense laboratorium voor virusziekten op Lindholm het virus van N.D. vergelijkend met dat van vogelpest, (N.D. is in Denemarken nog niet geconstateerd). Bij intramusculaire enting van kippen met 1 cc van een suspensie van 1 virus op 9 phys. zoutopl. bleek de incubatietijd 1—3 dagen, de ziekteduur 1—2 dagen en de sterfte 100 % te zijn. Bij duiven (dosis ½ cc) waren deze cijfers 3—5, 1—2, 100 %. Terwijl bij kippen diarrhoe, depressie en cachexie de hoofdverschijnselen waren, traden bij duiven nerveuze verschijnselen op de voorgrond (vleugels verlamd, soms gepaard gaande met rhythmische krampen). Vaak waren ook de poten verlamd. De titer van een 10 % suspensie, van long- en leverweefsel aa in physiol. zoutopl. lag tussen de verd. 10-3 en 10-4, die van geïnfecteerde allantoisvloeistof (passage 9, haemagglutinatietiter 1 : 320) bij meer dan 10-5.

Voor weefselculturen waren 10 dagen bebroede eieren het meest geschikt. Enting in de allantois gaf een voldoende hoge titer (1 : 500 tot 1 : 800) en is technisch het gemakkelijkst uit te voeren; bij intraveneuze enting in het embryo was de titer 1 : 900, maar de techniek is zeer moeilijk. Als dosis werd 0,2 cc gebruikt; bij lagere dosis moet de kweekduur langer zijn; bij hogere dosis is de allantoisvloeistof niet meer voldoende helder.

De beste kweekduur was 36 uur; binnen die tijd leefde een deel der embryonen nog, bij langere duur trad meermalen reeds maceratie op.

Na 40 passages waren nog geen veranderingen in pathogeniteit of agglutinatietiter te constateren.

Voor de haemagglutinatieproef bleek een suspensie van 0.25 % of een veelvoud daarvan het meest geschikt. In remmingsproeven met serum van kippen die in het acute ziektestadium verkeerden, lagen de waarden bij 1 : 600.

Bij infectie van kippen met vogelpestvirus geleken de symptomen op die van N.D., de incubatietijd was iets korter (1—2 dagen). Duiven waren volkomen refractair tegen vogelpestvirus doch gingen met N.D. virus alle te gronde. 10 duiven werden geënt met een 0,5 cc 10 % suspensie van vogelpestvirus. 2—36 uur daarna werd 0,5 cc 10 % N.D.-virus geïnjicieerd. Alle duiven stierven met duidelijke symptomen van N.D. in de gewone tijdsduur.

Dr. C. POSTMA.

Vaccinatie van rundvee tegen mond- en klauwzeer. (SCHMIDT og HOLM, Vacci nation af kväg mod mund og klovesyge med vacciner af forskellige sammensätninger og i forskellige doser. M. skr. f. Dyrl. B d. 60 S. 365).

Met 7 cc van de Deense entstof tegen mond- en klauwzeer is geen voldoende immuniteit te verkrijgen; met 15 cc is er na 10 dagen reeds een bevredigende immuniteit. Een dosis van 60 cc geeft geen betere resultaten. Wordt de enting met 15 cc na 2 week herhaald, dan is de immuniteit nog iets beter. Een eenmalige injectie met 15 cc geeft een duurzamer immuniteit dan een tweemalige met een vaccin dat inplaats van 1,4 % een concentratie heeft van 0,4 %. Revaccinatie met kleine doses, tot zelfs 2,5 cc, op het tijdstip dat de immuniteit snel afneemt, herstelt deze volkomen. Geadviseerd wordt het rundvee elk jaar te revaccineren met 10—15 cc vaccin.

Een verschillende hoeveelheid aluminiumhydroxyde in het vaccin geeft weinig verschil te zien.

Bij kalveren is de immuniteit van korter duur; zij is daar na 6 maand reeds sterk gedaald. Ook hier kan zij door revaccinatie hersteld worden, maar niet zo constant als bij volwassen runderen. Daarvoor geve men dezelfde hoeveelheid vaccin als bij de eerste enting.

Adsorbaten, die na 12 maanden hun toxiciteit hadden verloren, waren na 5½ jaar nog actief.

Dr. C. POSTMA.

Capillaire Bronchitis.

In het N. T. v. G. van 21 Mei 1949 II 21 beschrijft Prof. MULDER een geval van deze aandoening, welke betrekkelijk zeldzaam kan worden opgemerkt.

Klinisch viel op, het totaal ontbreken van vesiculair of bronchiaal ademen en het ontbreken van demping bij percussie. Schrijver kwam hier tot de diagnose: diffuse brochiolitis purulenta (catarrh suffocant van LAËNNEC).

Het ziektebeeld ontwikkelde zich in het beloop van een influenza-infectie (haemophilus gecombineerd met pneumococcus). Onder een intensieve streptomycinebehandeling (2 gram verdeeld over 4 doses per 24 uren, gecombineerd met 4 millioen eenheden penicilline per 24 uur), met de bedoeling de bronchusboom te steriliseren, kon in 13 dagen een merkwaardig, hoewel niet volledig succes geboekt worden, het laatste veroorzaakt door het resteren van een asthmatische bronchitis.

Referent vraagt zich af of een toepassing dezer therapie in het gecompliceerde longbeeld bij hondenziekte niet te overwegen ware.

ZWIJNENBERG.

Hulpkraehten?

In het N. T. v. G. van 25 Juni 1949, 93 II 26, wordt in de rubriek „Vraag en antwoord", de vraag gesteld, of het toelaatbaar is, dat districtshuisbezoeksters der Kruisverenigingen en ander gediplomeerd personeel de reactie volgens VON PIRQUET, en VAN BALEN-MANTOUX-MORO verrichten en of zij in staat zijn „*deze reacties op hare waarde te schatten*"?

Het antwoord loont de moeite hier onverkort te worden weergegeven. Het luidt als volgt:

Het is niet zo zeer van belang, welke soort personen de Tuberculinaties verrichten, als wel, of zij er voldoende ervaring in hebben verkregen.

Er zijn verschillende geneeskundigen, die deze ervaring onvoldoende bezitten, en de uitvoering der reacties is dan beter in handen van daartoe opgeleid en geoefend personeel. Ditzelfde geldt ook voor het aflezen der reacties, al zal de schatting van de waarde van de uitslag natuurlijk bij de geneeskundigen moeten blijven.

Referent vraagt zich af, wat van dit laatste in de prakrijk terecht zal komen en tot welke ongewenste situaties deze gedragslijn zal kunnen voeren?

ZWIJNENBERG.

HEIMBECK (Lancet 23 Oct. 1948) heeft de resultaten der B.C.G. enting bij verpleegsters sedert 1924 nog eens nagegaan en in een tabel samengevat.

Hij maakte hiertoe de volgende classificatie:

Groep I. Verpleegsters met een + Pirquet: Geringere Morbiditeit en Mortaliteit.

Groep II. Verpleegsters met een — Pirquet, *geen* B.C.G. toegediend: Morbiditeit 37.3 %; Mortaliteit 4.2 %.

Groep III. Verpleegsters met een — Pirquet, *wel* B.C.G. vaccin toegediend: Morbiditeit 9.8 %; Mortaliteit 1 %.

Groep III werd sinds het jaar 1932 weer onderverdeeld als volgt:

Verpleegsters waarbij de reactie + werd, idem waarbij deze laatste — bleef. Een zeer markant verschil trad hierbij aan het licht. Bij een contrôle, in 1948 ingesteld, bleek, dat van de eerste nevengroep, bestaande uit 341 verpleegsters slechts 19 ziek werden, waarvan één succombeerde, terwijl van de 115, waarbij de reactie *negatief* bleef 27 ziek werden, waarvan 4 stierven.

Een nog duidelijker verschil trad aan het licht, wanneer hij deze laatste groep vergeleek met groep II der gemaakte indeling, bij deze groep lag de sterfte niet minder *dan* 7 × *hoger.*

ZWIJNENBERG.

In het N. T. v. G. van 28 Mei 1949 lezen wij, dat FELIX D'HERELLE, de geestelijke vader van de leer der Bacteriophagen, onlangs te Parijs is overleden.

In 1873 uit Frans-Canadese ouders geboren, heeft hij in aller Herrenländer, op het gebied der bacteriologie en immuniteitsleer, vele functies bekleed.

Nog onlangs werd hij, ter gelegenheid van de dertigste verjaardag van de ontdekking van de Bacteriophaag, in het Instituut Pasteur gehuldigd.

ZWIJNENBERG.

Lactatieremming door Lynoral.

Lynoral of Aethinyl-oestradiol (oestradiol, waarin zich aan het koolstofatoom C_{17} in plaats van een H-atoom, een Aethinylgroep bevindt), werd door van LANKEREN met succes aangewend voor de remming van ongewenste lactatie ter vervanging van de tot dusverre gebruikelijke methode van opbinden der borsten met compressen van kamferspiritus en inspuitingen van kamferolie.

Dosering: 2 à 2½ tablet van 0,050 mg. per 10 kg. lichaamsgewicht.

Referent zag bij honden goede resultaten bij z.g. lactatio abnormalis. Ook hier verdient het aanbeveling niet *te laag* te doseren. 2 × Daags 2 tabletten in het geheel 5 keer, telkens met een tussenruimte van 1 dag.

ZWIJNENBERG.

De Therapie van Endometriose met manlijk Hormoon.

In „Het Hormoon" van Mei 1949 vind ik een samenvatting van een artikel van de hand van Dr. K. W. THOMPSON, voorkomende in Trends in Endocrinology, uitgave Organonine, Orange (U.S.A.). Omtrent dit onderwerp, hetwelk momenteel in de belangstelling, in het bijzonder der Amerikaanse literatuur, staat.

Onder Endometriose is te verstaan de groei van endometriumweefsel, op iedere andere plaats dan in de uterusholte. Cytologisch is het weefsel, dat bestaat uit functionerende, sterk gedifferentieerde cellen, benigne, in die zin, dat het evenwel in de groei sterk infiltratieve eigenschappen vertoont. Het ectopische endometriumweefsel ontwikkelt zich en functioneert in nauwe samenhang met het natuurlijke rhythme van de ovariumhormonen. Komt de vorming der laatste tot stilstand, dan atrophieert het weefsel tot onbetekende resten en houden de ziekteverschijnselen op. Tal van theorieën zijn met betrekking tot het ontstaan der endometriosen gelanceerd, waarvan die van de metaplasie van coeloomepitheel vele aanhangers vindt.

Volgens FALLOW (New. Engl. J. Med. 1946 235 bbg.) wordt het cardinale symptoom gevormd door een in ernst toenemende dysmenorrhoe, met steeds sterker optredende pijn. Ook in het intermenstruum blijft de pijn voortduren.

Als hoopgevende therapie schijnt de therapie met *manlijk* hormoon goede perspectieven te bieden, in de volgende dosering: 4 weken lang 6 × 25 mg. testosteron-proponiaat, te beginnen omstreeks het midden van de cyclus.

ZWIJNENBERG.

In de vergadering van het Klinisch Genootschap te Rotterdam van 25 November 1948, waarvan het verslag is te vinden in het N. T. v. G. van 18 Juni 1949, 93 II 25, heeft SCHORNAGEL (Jr.) de vraag aangesneden: Is Mononucleosis infectiosa een reticulose? Waar het hier betreft een algemene reactie van het lichaam, nader te rangschikken binnen het raam van de afweer, komt het mij dienstig voor, ook voor ons veterinairen, dit uiterst interessante probleem in enkele hoofdtrekken weer te geven.

Het betrof hier een patiënt, die na een ziekte van 3 weken overlijdt, waar bij obductie een algemene lymphklierzwelling blijkt te bestaan. Lever en milt zijn sterk vergroot met een gewicht resp. van 3500 en 1400 gram. In de lymphklieren en periportale ruimten

van de lever bevinden zich polymorphe infiltraten van mononucleaire cellen, waarbij allerlei overgangen tussen reticulumcellen en lymphocyten.

Het Path. Anat. beeld wijst in de richting van een leucaemie en sterke reactie van het reticul-endotheel. Phagocyterende cellen kenden we reeds in de vorm van METCHNIKOFF's „Macrophagen". De eigenschap der phagocytose is echter geen specifiek kenmerk van deze cellen *alleen*. ASCHOFF meent, dat alle lichaamscellen als normale spijsverteringsfunctie ingedrongen cellen kunnen vernietigen. Wijlen HAMBURGER heeft in zijn Gronigse tijd op dit gebied baanbrekend researchwerk verricht (Ref.). Bij deze phagocytose moet men de eigenschap der vitale kleurbaarheid onderscheiden. Bij deze laatste worden kleurstoffen (lithiumkarmijn en trypaanblaauw) uit oplossingen afgescheiden en in korrelvorm in het protoplasma der cellen neergeslagen. Reticulumcellen, d.w.z. 2 cellen, ingebet in een netwerk van fibrillaire tussenstof, cellen die kunnen losraken om zich als zwerfcellen elders weer te kunnen vastzetten of zich kunnen transformeren tot histiocyten, vormen in het lichaam in vele variaties een complex geheel, hetwelk samengevat wordt onder de naam: „Reticulo-Endotheliale"- of „Histiocytaire"-systeem. Spreekt men nu in de pathologie van reticulo-endotheliose, RÖSSLE spreekt van reticulose. Zo duidt men een verzamelnaam aan, die slechts wil aangeven, dat de ziekte gepaard gaat met of gekenmerkt is door verandering in functie en-of vermeerdering van cellen, die tot dit systeem behoren.

SCHORNAGEL is het niet eens met de neiging om het begrip reticulose steeds *ruimer* te nemen, zoals DEELMAN dit doet. Een dergelijk pogen staat een mogelijkheid in de weg, om door steeds strengere analyse te kunnen geraken, tot een betere aetiologische synthese.

Het is dus onjuist in de groep der reticulosen steeds meer ziekten te rangschikken, alleen door als werkzaam en bepalend criterium een reactie van het reticulo-endotheliale systeem voorop te stellen. De stapelingsziekten, infectieziekten als tuberculose en typhus, ziekten als mycosis fungoides, lymphogranuloma malignum, ziekte van BESNIER-BOECK, monocytenangina, leucaemieën, reticulosarcomen en tumoren als fibromen, angiomen en gliomen behoren uit deze groep verwijderd te worden. OBERLIN en GUÉRIN stellen daarom voor een groep Reticulosen-in-engere-zin, een „Groupe d'Atteinte", te vormen. Deze groep worde streng gelimiteerd.

Bij de mononucleosos infectiosa (klierkoorts) gaan de gedachten uit naar een virus, waarvan het bestaan tot dusverre *niet* is aangetoond. SCHORNAGEL wil uit hoofde van dit laatste feit de klierziekte niet onderbrengen in de groep der Reticulosen, doch in die der Lymphatisch-Leucaemoide reacties op een virus.

Aan deze voordracht sloot zich een interessante discussie aan, welke waard is in originali nageslagen te worden.

ZWIJNENBERG.

Vergiftiging door waterscheerling (cicuta virosa L.). KEIZER (N. T. v. G. 13 Augustus 1949, 93 III 33), beschrijft een geval, waarbij 3 kinderen het slachtoffer werden van een vergiftiging, veroorzaakt door deze plant.

Deze kinderen speelden op het erf in de nabijheid van het water, waarbij één van hen een aandrijvende knol in handen gekregen zou hebben. Dit vond plaats circa 11.30 uur v.m. Om 1 uur vond de moeder één der kinderen bewusteloos tegen een omheining liggen. Het kind vertoonde hevige convulsies, was cyanotisch en had schuim op de mond. De huisarts meende dat hier een epileptiform insult in het spel was, mede op grond van de overweging, dat in de bewuste familie veel epilepsie voorkwam. Het meisje braakte bloed en had een zeer sterk opgezet gezicht. Direct hierna vertoonden beide andere kinderen gelijksoortige verschijnselen, in het braaksel werden plantendelen aangetroffen. Dit deed de gedachte rijzen aan een vergiftiging. Bloeddrukverhoging en polsversnelling waren verder kenmerkende verschijnselen.

Therapie : Maagspoelingen, Norit, Sulfas magnesicus en Clysmata.

Het oudste meisje, het eerst aangetroffen patiëntje succumbeerde.

ZWIJNENBERG.

IN MEMORIAM

JAN BOUDELING



Op 10 Januari j.l. overleed in het Diaconessenhuis te Amsterdam, JAN BOUDELING, nog slechts 51 jaar oud. Hij werd 12 Maart 1898 geboren te St. Philipsland, als jongste zoon van een groot gezin, hij volgde de lagere school en bleek een goed leerling, zoodat vooral op aandringen van zijn oudste broer besloten werd, hem naar de R.H.B.S. te Zierikzee te zenden. Hij bezocht deze inrichting van 1913—1918, in welk laatste jaar hij slaagde voor het eindexamen. Na een jaar militaire dienst begon hij de studie aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool, waar hij 8 October 1925 het Veeartsdiploma behaalde. In hetzelfde jaar nog vestigde hij zich te 's Heer-Arendskerke en trad na korten tijd in het huwelijk met Mej. C. VAN DE LINDE. Uit dit huwelijk werden een dochter en zoon geboren.

BOUDELING toonde zich van meet af aan een bekwaam practicus en slaagde er dan ook in, zich geleidelijk een uitgebreide praktijk te verwerven. Toen in de malaisetijd vóór de oorlog de praktijk hem meer vrije tijd liet, besloot hij deze te benutten om zijn kennis van vleeschkeuring te vergrooten. Hij riep hiertoe mijn medewerking in, waardoor ik hem meer van nabij leerde kennen.

Ik leerde hem kennen als iemand met een opgeruimd en evenwichtig karakter, eenvoudig, werkzaam, geheel opgaand in zijn gezin en zijn praktijk, sterk in zijn vriendschap.

Zijn aan de vleeschkeuring bestede tijd bleek nadien nuttig te zijn geweest. Bij het aftreden van collega RISSEEUW als hoofd van de keuringskring Heinkenszand, werd 1 Januari 1939 BOUDELING als diens opvolger aangesteld onder beding, dat hij zich in de centrum-gemeente Heinkenszand zou vestigen. Hier liet hij zich een huis bouwen, dat altijd zijn trots was, en waarin hij met zijn gezin wellicht de gelukkigste jaren van zijn leven doorbracht.

BOUDELING nam niettegenstaande zijn drukke werkzaamheden steeds actief deel aan het leven van onze afdeeling, waar hij een graag gezien lid was. In de laatste afdeelingsvergadering in 1949 gehouden, werd hij nog met algemeene stemmen tot secretaris benoemd. Deze functie heeft hij helaas niet meer kunnen vervullen.

In de laatste helft van dat jaar overviel hem af en toe een gevoel van moeheid, dat hij aanvankelijk toeschreef aan zijn voortdurend inspannend werk en het vorderen der jaren. Langzamerhand ging dit evenwel over in een zich uitgesproken onwel voelen, waartegen hij zich vergeefs trachtte te verzetten. Zijn opgeruimdheid verdween en maakte plaats voor oogenblikken van groote neerslachtigheid. Hij werd bedlegerig en besloot na eenigen tijd zich voor specialistisch onderzoek in het Diaconessenhuis te Amsterdam te doen opnemen, hetwelk hij niet levend meer heeft mogen verlaten. Geheel onverwacht kwam in de avond van 10 Januari j.l. zijn einde.

Onze gevoelens van medeleven gaan uit naar zijn zwaar beproefde vrouw en kinderen, voor wie hij zich nog tijdens zijn ziekte zoo dikwijls meer bezorgd betoonde dan voor zijn eigen lijden. Mogen zij hieruit mede de kracht putten in de moeilijke tijd die voor hen ligt.

Zaterdag 14 Januari j.l. werd BOUDELING, na een korten en treffenden rouwdienst, in de woning op de begraafplaats te Heinkenszand ter aarde besteld. Hier bleek uit het groot aantal aanwezigen, waaronder verschillende collegae, en de talrijke bloemstukken, hoezeer hij zich tijdens zijn leven de vriendschap en achting van velen had verworven. Dit kwam ook tot uiting in de woorden, o.a. door den burgemeester van Heinkenszand, door Dr. KERSTEN en den voorzitter van onze afdeeling gesproken.

Met BOUDELING is een goed mensch heengegaan, die in onze gedachten zal voortleven. Hij ruste in vrede.

Middelburg, 14 Februari 1950. L. W. DE WAARDT.

DE VACCINATIE TEGEN PSEUDOVOGELPEST.

DOOR

H. KUNST.

Nu in België Newcastle disease is uitgebroken, is het gevaar voor besmetting van ons land met het pseudovogelpest virus aanzienlijk gestegen. Het is daarom van belang een en ander mede te delen over de mogelijkheid van vaccinatie tegen deze ziekte.

Sedert KRANEVELD de ziekte het eerst bestudeerde, is voortdurend aan het probleem der vaccinatie gewerkt. Vooral toen na 1944 in de U.S.A. de mortaliteit van pseudovogelpest zoo sterk steeg, is veel werk verricht om een vaccinatie methode te vinden. Het aanwenden van een vaccin

tegen een kippenziekte heeft slechts waarde voor de praktijk, als met één injectie kan worden volstaan om een immuniteit van minstens een jaar te verkrijgen. Het vaccin moet voor jonge dieren onschadelijk zijn. Van belang is ook dat de leg door de vaccinatie niet te veel gestoord wordt.

Oorspronkelijk heeft men natuurlijk gezocht naar vaccins, die geïnactiveerd virus bevatten al of niet in geadsorbeerde toestand. (1) Het bleek echter, dat al dergelijke vaccins slechts een kortstondige immuniteit gaven (b.v. tot 4 maanden). Sommige gecombineerde antigenen b.v. met lanoline of zuurvaste micro-organismen gaven bovendien ongewenste reacties op de injectieplaats.

Bemoedigende resultaten verkreeg KRANEVELD met een Yatren-kippenhersens vaccin (2). Door de oorlogsomstandigheden moesten deze experimenten in 1942 gestaakt worden, en konden ze pas in 1948 worden gepubliceerd, toen reeds verschillende levende vaccins, die een levenslange immuniteit geven, ontwikkeld waren.

Aan het werken met een levend vaccin is een groot bezwaar verbonden: De vaccinatie kan verspreiding van de ziekteverwekker ten gevolge hebben, en al gebruikt men een niet-virulente stam, nooit is de kans, dat het virus in de natuur weer pathogeen wordt, uit te sluiten. Indien het gehele land toch al besmet is, zoals in verschillende staten van de U.S.A. thans het geval is, brengt verdere virus verspreiding geen direct gevaar met zich.

In een land waar de ziekte slechts zelden voorkomt, kan men de ziekte beter bestrijden door middel van Veterinaire politiemaatregelen, afslachten, enz., dan door vaccinatie met levende entstof. Pogingen om een vaccin te maken door volvirulente stammen te verzwakken, b.v. door drogen of lang bewaren, hebben geen goede resultaten opgeleverd.

Betere resultaten leverden vaccins op, die gemaakt waren met behulp van virusstammen, die voor de kip hun pathogeniteit geheel of voor een groot deel verloren hebben door groei in een voor het virus abnormaal milieu.

IYER en DOBSON (3) vonden dat herhaalde passage door kippenembryonen de pathogeniteit van een in 1933 in Hertfordshire (Engeland) geïsoleerde stam zo sterk verminderde, dat het virus voor immunisatie gebruikt kon worden. De pathogeniteit voor kippenembryonen gaat bij deze passages niet verloren. Allantoisvocht van met het virus besmette eieren is nog in een verdunning van 10^{-7}—10^{-9} pathogeen voor het embryo.

Later zijn nog meer stammen gevonden, die door eipassage minder pathogeen werden.

Het gelukt echter niet met alle pseudopeststammen om door passage in kippenembryonen een nietvirulente stam te verkrijgen.

KAPLAN (4) gebruikt de Hertfordshirestam met veel succes voor het vaccineren van kippen in Polen.

Voor de bereiding van het vaccin worden eieren die 11 dagen bebroed zijn in de allantoisholte geënt met het virus. Na 2 dagen wordt de allantoisvloeistof geoogst. Deze vloeistof wordt vlak voor de vaccinatie 500—1000 maal verdund. Per kip wordt 1 cc intramusculair ingespoten. Eén ei geeft voldoende entstof voor 5000 kippen.

KOMAROW en GOLDSMIT (5) verminderden de virulentie van het pseudovogelpestvirus door passage door eendenhersenen.

Dezelfde auteurs (6) gebruikten ook een vaccin bereid uit virus, dat

door eendenembryonen gepasseerd was. Hiermee hadden zij in Palestina goede resultaten. Dit vaccin gaf geen storing van de eiproductie.

BANKOWSKI (7) kweekte het virus in weefselcultuur; ook hierbij verminderde de pathogeniteit voor kippen.

REAGAN c.s. (8) pasten het virus aan Syrische hamsters aan door hersenpassage. Hierbij ging de pathogeniteit voor de kip zo sterk achteruit, dat het virus voor vaccinatie gebruikt kon worden. Een passage door het kippenembryo herstelde de pathogeniteit voor de kip geheel.

In de U.S.A. zijn verschillende vaccins in de handel, die weinig pathogeen levend virus bevatten. Het enten geschiedt intramusculair of volgens de „Stickmethod" waarbij men een in het virus gedoopte machinenaald (het oogje aan de punt houdt het vaccin vast) door de vleugelhuid steekt. Soms ent men op deze wijze met een mengsel van pseudopest en pokkenvaccin. Zeer goede resultaten heeft men verkregen met een stam, die door BEAUDETTE c.s. (9) aangeraden is. Deze onderzoekers onderzochten 105 verschillende stammen en vonden, dat één stam voldoende apathogeen was om als vaccin dienst te doen. Op grote schaal hebben zij in veldproeven de bruikbaarheid van dit vaccin gecontroleerd.

De immuniteit door levende entstoffen verkregen is waarschijnlijk levenslang. Gevaccineerde dieren zijn niet langer dan 3 weken virus-uitscheiders.

Kuikens van immune kippen hebben de eerste 4 weken een passieve immuniteit (10). Het is dus nodig, dat deze kuikens pas na 4—5 weken gevaccineerd worden. Eieren van immune kippen kunnen echter wel voor entstofbereiding gebruikt worden, daar de eieren reeds op de 13de dag geopend worden, terwijl de antistoffen uit de dooier pas na 15 dagen in het embryo komen.

De vaccinatie met levende entstof verloopt niet zonder klinische reactie (9): vooral jonge dieren hebben 3 à 4 dagen na de vaccinatie gedurende 2—3 dagen geen eetlust. Vaak neemt men ademhalingsgeluid waar. De productie daalt op de 5e of 6e dag, maar is bij gebruik van het vaccin van BEAUDETTE na 2 weken weer normaal.

Met de Hertfordshire stam was de daling van de productie gedurende enige tijd vaak 60 %.

Een deel van de kippen, vooral jonge dieren, verdraagt de vaccinatie niet. Bij kuikens van 30—36 dagen vond BEAUDETTE een sterfte tengevolge van de enting van $1^3/_4$ %, bij oudere dieren is het verlies geringer. Ook kan het voorkomen dat latente infecties (b.v. coccidiosis) na de vaccinatie acuut worden en de dood tengevolge hebben.

Een veiliger manier van enten is de simultaan-enting met levend virus en serum. Deze methode is door SCHNEIDER (11) in Hongarije toegepast. De bereiding van immuunserum moet in vogels geschieden. De sera, die verkregen worden door immunisatie van zoogdieren met pseudovogelpest zijn wel in staat de incubatieperiode van de infectie bij kippen te verlengen maar geven geen beschutting tegen ziekte.

Resumerende kunnen wij zeggen, dat men met levende vaccins tegen pseudovogelpest in Amerika in de praktijk goede resultaten heeft bereikt, zodat wij geneigd zijn te verwachten, dat die zelfde vaccins in Europa goede diensten kunnen verrichten. Wij moeten echter niet vergeten, dat de in Europa voorkomende stammen veel virulenter zijn dan die, welke in de U.S.A. enzoötisch zijn.

In Europa is het sterftepercentage bij een uitbraak van pseudovogelpest

90—100 %, in de U.S.A. bij volwassen kippen niet meer dan 5 % en bij kuikens 35 %, zodat het niet uitgesloten is, dat men in Europa ook met meer virulente vaccins zal moeten enten.

Samenvatting:

De verschillende in de literatuur genoemde vaccinatiemethoden worden beschreven.

LITERATUUR:

1. C. A. Brandly, H. E. Moses, E. E. J. v. Nes, E. L. Jungherr. Am. J. Vet. Res. **7**, 307, (1946).
2. F. C. Kraneveld en Anwar Nasoetion. Ned. Ind. Bl. v. Diergeneeskunde. **55**, 255, (1948).
3. S. G. Iyer en N. Dobson. Vet. Rec. **52**, 889, (1940).
4. M. M. Kaplan. F.A.O. Animal disease Meeting, Warsaw, Nov. 1948.
5. A. Komarow en L. Goldsmit. Refuah. Vet. **3**, 11, (1946).
6. Idem. The Cornell Vet. **37**, 368, (1947).
7. R. A. Bankowski. Vet. Med. **43**, 305, (1948).
8. R. L. Reagan, M. G. Lillie, L. J. Poelma en A. L. Brueckner. Am. J. Vet. Res. **9**, 220, (1948).
9. F. R. Beaudette, J. A. Bivins, B. R. Miller. The Cornell Vet. **39**, 302, (1949).
10. C. A. Brandly, H. E. Moses, E. L. Jungherr. Am. J. Vet. Res. **7**, 333, (1946).
11. L. Schneider. 14e Intern. Vet. Congr. 1949, London.

PLAN VOOR T.B.C.-BESTRIJDING

DOOR

Dr. Y. M. KRAMER.

Bij bespreking van financiële maatregelen, om te komen tot uitroeiing der tuberculose onder het rundvee, blijkt herhaaldelijk, dat de opvattingen hieromtrent nogal uiteen lopen. Het lijkt mij daarom gewenst om hieraan een beschouwing te wijden.

Vele veehouders streven er nu reeds naar om hun veestapel t.b.c.-vrij te maken. Vrees voor de ziekte, vrees voor besmetting van huisgenoten, het belang van een t.b.c.-vrije veestapel voor export, lagere waarde van fokdieren, die niet t.b.c.-vrij zijn, premies of verplichtingen van sommige zuivelfabrieken enz. brengen hen er toe besmette dieren zoveel mogelijk te verwijderen.

Als gevolg daarvan is het verschil in prijs tussen t.b.c.-vrije dieren en reactiedieren hoe langer hoe groter geworden en bedraagt dit op het ogenblik voor gebruiksdieren enkele honderden guldens. Dit heeft echter weer tot gevolg, dat vele veehouders dit financiële offer niet meer kunnen brengen. Zij komen er daardoor toe om hun besmette dieren in een minder snel tempo op te ruimen, met als gevolg, dat deze besmette dieren op hun stallen blijven staan naast en dikwijls tussen t.b.c.-vrije dieren.

Over het gevaar, dat hieraan verbonden is, wordt verschillend gedacht. Vele dierenartsen zijn van mening, dat een groot deel van de reactiedieren in de loop van het jaar af en toe of voortdurend openlijder is, andere dierenartsen denken, dat dit aantal niet zo groot is, vooral niet in bedrijven waar de tuberculose rustig verloopt, zoals herhaaldelijk in kleine stallen het geval is. Alle dierenartsen zijn er echter wel van overtuigd, dat bij het zg. klinisch onderzoek, met het daarbij behorende sputumonderzoek, slechts een beperkt deel van de werkelijke openlijders gevonden wordt. Dit betekent in ieder geval, dat het houden van besmette dieren naast t.b.c.-vrije dieren in een zelfde stal een meer of minder groot gevaar voor uitbreiding van de ziekte met zich meebrengt.

Uit bestrijdingsoogpunt is het dus nodig, dat de reactiedieren geïsoleerd worden of dat deze dieren in zeer korte tijd alle uit het bedrijf verwijderd worden.

Daarbij doet zich direct de vraag voor, waar dit grote aantal uitgestoten reactiedieren moet blijven. Een deel kan in bepaalde tijden van het jaar naar de slachtbank, vele andere dieren zijn daarvoor niet direct geschikt. Als deze dieren afgemolken en daarna gemest konden worden op bedrijven, waar uitsluitend reactiedieren voorkomen en waar deze dieren dus geen verder kwaad kunnen doen, dan zou dat m.i. aan de prijs voor deze dieren ten goede komen en daardoor het uitstoten vergemakkelijken.

Tal van bedrijven, die nu reeds sterk besmet zijn, en waar de t.b.c.-vrije dieren, die er nu nog zijn, binnen korte tijd zeker besmet zullen worden, zouden aan de t.b.c.-bestrijding een grote dienst bewijzen, als zij de reactiedieren opnamen, die uitgestoten moeten worden, maar niet direct geschikt zijn voor de slachtbank. Elk reactiedier, dat in deze stallen terecht komt, betekent winst voor de tuberculosebestrijding, daar het als regel vanuit deze stallen op de slachtbank terecht komt. In een plan voor de tuberculosebestrijding dient m.i. het opnemen van dergelijke dieren in deze stallen aanlokkelijk te worden gemaakt.

Om de veehouders er toe te brengen hun reactiedieren zoveel mogelijk op te ruimen, wordt gedacht aan een zg. spaarheffing op de melk, welke heffing geleidelijk aan hoger wordt, en teruggegeven wordt zodra het bedrijf van de betrokken veehouder t.b.c.-vrij is.

Als van deze heffing worden vrijgesteld, enerzijds de bedrijven, die t.b.c.-vrij zijn of zich t.b.c.-vrij maken, en anderzijds de bedrijven, die geacht worden volledig besmet te zijn of dit zullen worden, dan bestaat naar twee kanten de mogelijkheid om deze spaarheffing te ontgaan. Bedrijven met weinig reageerders zullen trachten die te verkopen, bedrijven met veel reageerders zullen er zulke bijkopen, om op die manier aan de heffing te ontkomen. Er ontstaat vraag naar reageerders, waardoor veehouders met sterker besmette bedrijven er ook over kunnen gaan denken om hun reageerders te verkopen. Naar mate hierdoor de concentratie van reageer-

ders op een kleiner aantal bedrijven vordert, en het aanbod van reageerders minder wordt, wordt het moeilijker voor de volledig besmette bedrijven om volledig besmet te blijven en daardoor de heffing te ontgaan.

Dit moet m.i. de prijs van de reageerders ten goede komen, waardoor het geleidelijk aan ook aan de sterk besmette bedrijven mogelijk wordt om hun reageerders snel te verwijderen. Als op de spaarheffingen geen uitzonderingen worden gemaakt, dan zullen steeds minder veehouders bereid zijn om reageerders op te nemen, met als gevolg, dat de reageerders blijven op de bedrijven waar ze zijn, waardoor gemakkelijk weer nieuwe dieren besmet worden.

Op grond van het voorgaande is het dus nodig:

a. dat de individuele veehouders er financieel belang bij krijgen om hun bedrijf t.b.c.-vrij te maken;

b. dat vanwege het besmettingsgevaar van de reageerders en het verkeerde begrip, dat bij vele veehouders hieromtrent bestaat, het opruimen van alle reageerders uit een bedrijf ineens sterk wordt bevorderd.

Om dit te bereiken is een plan nodig voor het gehele land, welk plan eenvoudig moet zijn, opdat het door alle veehouders begrepen kan worden en opdat ieder hieruit voor zichzelf de consequenties kan afleiden.

Dit wordt m.i. bereikt door:

1e. een jaarlijks stijgende heffing op de melk, waarvan enerzijds vrijgesteld zijn de bedrijven, die t.b.c.-vrij zijn of zich t.b.c.-vrij maken en waarvan anderzijds vrijgesteld zijn de bedrijven, die men volledig besmet noemt en de bedrijven, die volledig besmet worden, welke heffing geheel aan de veehouder terugbetaald wordt als zijn bedrijf t.b.c.-vrij wordt binnen een bepaalde tijd, die samenhangt met het reactiepercentage en de grootte van het bedrijf.

Deze heffing zou b.v. kunnen bedragen:

in het melkleveringsjaar	1950/51	½	cent	per	kg	melk
,, ,, ,,	1951/52	¾	,,	,,	,,	,,
,, ,, ,,	1952/53	1	,,	,,	,,	,,
,, ,, ,,	1953/54	1¼	,,	,,	,,	,,
,, ,, ,,	1954/55	1½	,,	,,	,,	,,

2e. een uitkering van een behoorlijk bedrag aan iedere veehouder, die aantoont, dat zijn bedrijf, kort na het koppelonderzoek, t.b.c.-vrij is gemaakt, voor elk reactiedier uit zijn bedrijf, dat daarbij is geslacht en bij het jaarlijks koppelonderzoek reeds aanwezig was.

Deze uitkering zou b.v. kunnen bedragen:

in het melkleveringsjaar	1950/51	*f*	150.—	per	gesl. dier
,, ,, ,,	1951/52	*f*	140.—	,,	,, ,,
,, ,, ,,	1952/53	*f*	130.—	,,	,, ,,
,, ,, ,,	1953/54	*f*	120.—	,,	,, ,,
,, ,, ,,	1954/55	*f*	110.—	,,	,, ,,

De zg. spaarheffing is geleidelijk aan hoger gesteld om de drang tot uitwijken naar een volledig vrij of een volledig besmet bedrijf geleidelijk aan groter te maken en om bedrijven, die eenmaal t.b.c.-vrij of volledig besmet zijn, er toe te brengen om deze toestand te behouden.

Voor de t.b.c.-vrije bedrijven spreekt dit vanzelf; voor de volledig besmette bedrijven is dit nodig om hen er toe te brengen steeds weer

nieuwe reageerders op te nemen voor ieder dier dat uit deze bedrijven weggaat.

Naarmate deze bedrijven meer dieren afmelken en mesten, vervullen zij intensiever hun taak van opnemen van reageerders, die andere veehouders moeten verkopen.

Naarmate het aantal gedeeltelijk besmette bedrijven vermindert, wordt het voor de volledig besmette bedrijven moeilijker, maar tevens dringender, om reageerders te blijven kopen. Uiteindelijk zullen deze bedrijven er toe moeten komen om op een gegeven ogenblik al hun dieren te laten slachten of verkopen (aan andere volledig besmette bedrijven, die slachtdieren kwijt raken) om dan, na ontsmetting van het bedrijf, een t.b.c.-vrije veestapel terug te kopen. Ook voor hen geldt dan nog de uitkering per geslacht reactiedier, die geldt in het jaar waarin zij hun gehele veestapel t.b.c.-vrij maken.

Om te voorkomen, dat de volledig besmette bedrijven een gevaar voor de omliggende boerderijen opleveren, zullen van deze bedrijven speciale voorzorgen verlangd moeten worden, wat betreft het afscheiden van deze bedrijven van de omgeving, terwijl verder op dit beperkte aantal bedrijven, door herhaald onderzoek van sputum en van melk, het besmettingsgevaar voor de omgeving en voor de huisgenoten zo klein mogelijk moet worden gehouden.

Voor de dieren op deze bedrijven zou verder een bijzonder merkteken voorgeschreven kunnen worden.

Als alleen bedrijven, waar alle dieren reageren als volledig besmet worden beschouwd, dan zullen bedrijven, waar nog enkele niet-reagerende dieren aanwezig zijn er toe komen om deze dieren te verkopen en er reactiedieren voor terug te kopen.

Omdat t.b.c.-vrije dieren uit dergelijke bedrijven een gevaar voor ander t.b.c.-vrij vee kunnen opleveren, is het gewenst een bedrijf, waarvoor ontheffing van de spaarheffing wordt gevraagd, om te beginnen reeds als volledig besmet te beschouwen als b.v. 75 % of meer dieren van dat bedrijf besmet zijn en verder te verlangen, dat eventuele kalveren van zulk een bedrijf onmiddellijk na de geboorte verwijderd worden, zodat alleen door aankoop van reactiedieren zulk een bedrijf verder als volledig besmet beschouwd kan blijven.

De zg. spaarheffing is gebaseerd op het aantal kg melk per melkleveringsjaar, dat begint op de laatste Zondag in April, 1 Mei of 12 Mei, omdat de zuivelfabrieken op deze melkleveringsjaren zijn ingesteld en opdat de Gezondheidsdiensten op grond van de resultaten van het jaarlijks onderzoek, gelegenheid krijgen om de zuivelbedrijven tijdig te belasten met de heffing van het betrokken jaar, voor die veehouders die niet t.b.c.-vrij zijn of volledig besmet worden geacht.

Bij het in werking treden van het plan zouden de zuivelfabrieken dus belast worden met een $\frac{1}{2}$ cent per kg melk voor ieder veehoudersbedrijf afzonderlijk, waar in de voorgaande wintermaanden bij het koppelonderzoek minder dan 75 % reactie werd gevonden en waarvan nog niet is aangetoond dat de reageerders uit het betrokken bedrijf verwijderd zijn of dat intussen, door aankoop van reactiedieren, het reactiepercentage boven 75 % is gekomen.

De mogelijkheid bestaat natuurlijk ook, dat bepaalde veehouders na het koppelonderzoek slechts weinig dieren hebben, die direct geschikt zijn voor de slachtbank, doch dat dit een aantal maanden later wel het geval is. Omdat het uit bestrijdingsoogpunt ongewenst is, dat de reactiedieren zoveel langer op het bedrijf blijven, zou zulk een bedrijf pas als t.b.c.-vrij gerekend mogen worden, als bij het koppelonderzoek 6 weken na het opruimen van de laatste reageerder alle dieren, die dan op het bedrijf zijn, t.b.c.-vrij zijn of, als er dan nog reactiedieren gevonden worden, deze binnen 20 dagen opgeruimd zijn.

Vanwege het belangrijke prijsverschil tussen t.b.c.-vrije dieren en reactiedieren is het nodig, dat aan bedrijven, die hun reactiedieren dus met verlies opruimen, een tegemoetkoming wordt gegeven. Deze is jaarlijks afdalend voorgesteld, om te demonstreren, dat het van belang is de reactiedieren zo snel mogelijk te verwijderen en tevens omdat verwacht mag worden, dat de prijs van de reactiedieren zal stijgen, naarmate de volledig besmette bedrijven deze dringender moeten kopen.

Het bedrag, dat een bepaald bedrijf aan uitkering ontvangt, hangt af van het aantal dieren, dat geschikt is voor de slachtbank. Iedere veehouder kan daarmee, vanaf het ogenblik waarop de regeling wordt gepubliceerd, reeds rekening houden.

Het voordeel van deze regeling is bovendien, dat voor alle dieren, die geslacht worden, zonder dat tegelijkertijd het bedrijf t.b.c.-vrij gemaakt wordt, geen uitkeringen worden gegeven. Deze dieren hebben die ook niet nodig, terwijl toch het aantal dieren met tuberculose er kleiner door wordt. Misschien kunnen daardoor de bedragen, die hiervoor zijn voorgesteld, nog wel iets hoger worden, hetgeen aan de snelheid van opruimen weer ten goede zou komen.

Er is tevoren natuurlijk niet met zekerheid te zeggen, hoeveel bedrijven zullen trachten, door het steeds weer opnemen van reageerders, volledig besmet te blijven. Ieder bedrijf, dat dit wel doet, betekent echter winst voor de t.b.c.-bestrijding en als de hiervoor genoemde voorzorgsmaatregelen op deze bedrijven in acht genomen worden, dan behoeft niemand er nadeel van te hebben. Het aantal reactiedieren wordt niet groter, maar meer geconcentreerd op een kleiner aantal bedrijven. Het gevaar voor openlijders wordt niet groter, maar meer geconcentreerd op een aantal bedrijven, dat zo klein is, dat ze daar veel intensiever gecontroleerd kunnen worden dan op de vele bedrijven, waar ze nu zijn.

Natuurlijk zal het mogelijk moeten zijn om in gebieden, die vrijwel geheel vrij zijn, zulke volledig besmette bedrijven te doen verdwijnen.

Alleen in het Westelijk Consumptiemelkgebied bevonden zich in de winter 1948/49 ruim 4.600 bedrijven met een reactiepercentage hoger dan 50 %. Op deze bedrijven stonden 106.000 dieren, waarvan er 75.000 reageerden.

Van deze bedrijven zal zeker een groot aantal de weg kiezen om voorlopig reageerders op te kopen, om zo, via een aantal jaren, met een volledig besmet bedrijf uiteindelijk, door het opruimen van al deze reageerders, tot een t.b.c.-vrij bedrijf te komen, als het grote aanbod van t.b.c.-vrije dieren dit omwisselen van bedrijf gemakkelijker maakt. Als hierbij gevoegd worden de sterk besmette bedrijven uit andere delen van het land, dan

is er op al deze bedrijven tezamen toch zeker een behoorlijke opnamecapaciteit van reactiedieren. Ook al zouden niet alle reactiedieren opgenomen kunnen worden, dan is ieder reactiedier, waarmee dit wel gebeurt, winst voor de t.b.c.-bestrijding.

Een voordeel van deze regeling is bovendien, dat aan deze veehouders, die nu de t.b.c.-bestrijding voor hun bedrijven reeds hopeloos achten, niet bovendien nog eens spaarheffingen behoeven te worden opgelegd, waartegen zij zich steeds meer zullen verzetten, omdat zij toch geen kans zien om hun stallen de eerste jaren t.b.c.-vrij te maken en te houden. Bovendien kunnen de t.b.c.-vrije dieren, die aangeboden worden, en welk aanbod aanvankelijk zeker beperkt is, toch beter benut worden voor de bedrijven die wel in staat zijn om hun reactiedieren ineens te verwijderen. De spaarheffing behoeft bij dit stelsel op een zo klein mogelijk aantal veehouders direct te worden toegepast, terwijl hij voor de t.b.c.-vrije en de volledig besmette bedrijven indirect steeds blijft werken, zonder dat dit enige werkzaamheden met zich meebrengt.

Het fonds, waaruit de uitkeringen betaald moeten worden, zou gedeeltelijk door het Rijk en per provincie gedeeltelijk door de veehouders bijeengebracht worden. Als het Rijk zijn aandeel in de uitkering bepaalt, en de rest voor rekening van de provinciale bijdrage van de veehouders komt, dan blijft de uitkering voor het gehele land gelijk, terwijl alleen het overblijvende gedeelte, dat via de fabrieken terugbetaald zou kunnen worden, in een gehele provincie gelijk zou zijn, maar voor iedere provincie als geheel verschillend zou zijn.

D.m.v. een wet, of d.m.v. het inhouden van de terugbetaling van een deel van de veehoudersbijdrage in het fonds, zouden de zuivelfabrieken er toe gebracht moeten worden om de spaarheffingen van het melkgeld af te houden en deze af te dragen t.n.v. de veehouder op een bepaalde rekening van de Gezondheidsdienst.

Op deze manier wordt verkregen, dat de spaarheffing voor het gehele land gelijk is, waardoor verschillen tussen de zuivelfabrieken vermeden worden, en dat verder ook de uitkering per geslacht reactiedier voor het gehele land gelijk is, waardoor voorkomen wordt, dat bepaalde provincies aanzuigkracht zouden krijgen voor bepaalde soorten van reactiedieren.

Het enige verschil, dat ontstaat, is, dat in de ene provincie van de bijdrage van de veehouders wat meer terugbetaald kan worden dan in de andere. Daar ook nu de regelingen van de Gezondheidsdiensten reeds uiteenlopen, is dit zeker geen groot bezwaar.

Met het stelsel, dat hiervoor beschreven is, wordt m.i. bereikt, dat de veehouders er belang bij krijgen om hun bedrijf t.b.c.-vrij te maken, en dit te bereiken door hun reactiedieren zo snel mogelijk op te ruimen; zoveel mogelijk direct naar de slachtbank, de rest naar bedrijven waar ze geen kwaad meer behoeven te doen.

Het stelsel lijkt mij verder duidelijk en voor iedereen te begrijpen, terwijl het bij de uitvoering zeer eenvoudig is.

Ik beveel het daarom gaarne aan bij ieder, die betrokken is bij beslissingen, omtrent een landelijk plan voor de t.b.c.-bestrijding.

PRACTIJKOVERDRACHT EN FISCUS

DOOR

Dr. W. A. DE HAAN.

Een dierenarts, die wegens ziekte, invaliditeit of hoge leeftijd, genoodzaakt is de practijk neer te leggen, zal financieel meestal voor een belangrijk deel zijn aangewezen op de zogenaamde overdrachtswinst van de practijk.

Wie van de fiscale gevolgen door practijkoverdracht niet op de hoogte is, zal echter ondervinden, dat een groot gedeelte van de zogenaamde overdrachtswinst naar de fiscus gaat.

Een lang niet algemeen bekend, maar schijnbaar onvermijdelijk, gevolg van een practijkoverdracht, is de zware belastingheffing, die de verkoper wordt opgelegd.

Enkelen onzer zullen wel weten, hoe deze zware belastingdruk kan worden ontgaan, maar naar mij bleek, zijn er nog velen, die met deze materie onbekend zijn, hetgeen mij er toe bracht, hierop de aandacht te vestigen.

Stellen wij ons het geval voor van een dierenarts, die door jarenlange arbeid een flinke practijk heeft opgebouwd en op 55-jarige leeftijd besluit zijn plaats aan een jongere collega af te staan. Een opvolger wordt gevonden en men wordt het eens over het bedrag, waartegen de practijk zal worden overgenomen.

Het is logisch, dat in de overdrachtssom, behalve een bedrag, gelijk aan de waarde van het instrumentarium, de apotheek, eventueel het huis enz., ook een bedrag is begrepen voor de z.g. goodwill. Deze stellen we in ons voorbeeld op *f* 30.000,—.

De koper van de practijk betaalt de overeengekomen som en ..... terwijl de verkoper nog bezig is de bankbiljetten glad te strijken, kijkt de fiscus reeds begerig over zijn schouder naar deze aangename bezigheid en denkt: „Ziezo, mijn portie is ook al weer verdiend."

Ingevolge artikel 20 van het Besluit op de Inkomstenbelasting 1941, wordt namelijk de overdrachtswinst, waaronder wordt verstaan het verschil tussen de overdrachtsprijs (na aftrek van de overdrachtskosten) en het zuivere bedrijfsvermogen (b.v. waarde van het huis, instrumentarium enz.), geheel als belastbaar inkomen beschouwd.

In de meeste gevallen zal de overdrachtswinst wel bijna uitsluitend bestaan uit de hierboven bedoelde goodwill.

Nu is de fiscus bereid de betrokken dierenarts tegemoet te komen en in aanmerking te nemen, dat de goodwill over een reeks van jaren is gekweekt. Het bedrag van de goodwill, wordt dan belast op de voet van artikel 48, dat naar het heet, de progressie van het belastingtarief matigt.

Er wordt van de goodwill eenzelfde percentage belasting geheven, als van de laatste *f* 600.— van het inkomen over het jaar, waarin de overdracht plaats vindt, echter met een minimum van 20 % en een maximum van 40%.

Om een indruk te krijgen van het bedrag, dat deze dierenarts aan belasting moet betalen, nemen wij aan, dat zijn inkomen uit practijk en uit vermogen *f* 25.000.— bedraagt en dat hij twee studerende kinderen heeft, waarvoor hij kinderaftrek geniet.

Over *f* 25.000.— inkomen is de I.B.		*f* 9.004.—
Over *f* 24.400.— „ „ „ „		„ 8.680.—
Belasting over de laatste *f* 600. -		*f* 324.—
of 54 %.		

De te heffen belasting wordt in dit geval dus „beperkt" tot 40 % over *f* 30.000.— en bedraagt *f* 12.000.—.

De mogelijkheid om deze zware belastingheffing te voorkomen, is geschapen door een resolutie van de Minister van Financiën (resolutie van 15 April 1947, No. 1).

Hierin wordt namelijk bepaald, dat, indien een bedrijf of zelfstandig beroep wordt overgedragen tegen een contra-prestatie in de vorm van een lijfrente, de *overdrachtswinst* (= goodwill) *niet wordt belast.*

Het is niet nodig, dat de gehele overdrachtssom wordt aangewend als koopsom voor een lijfrente. Het is voldoende, als alleen het bedrag van de goodwill hiervoor wordt gebruikt. Men moet dan natuurlijk wel goed vastleggen, dat voor de overname van het huis, de auto, instrumenten enz. een bedrag in contanten wordt betaald en dat voor de goodwill een lijfrente wordt bedongen.

Voor de *f* 30.000.— goodwill uit ons voorbeeld kan een 55-jarige man een dadelijk ingaande levenslange lijfrente kopen van ca. *f* 1.850.— per jaar.

Berekend met een rente van 3 %, wil dit zeggen, dat de ontvangen lijfrente-uitkeringen na 11½ jaar tot eenzelfde bedrag zijn aangegroeid als de *f* 18.000.—, die de dierenarts van zijn *f* 30.000.— zou overhouden, na aftrek van de belasting.

Alles, wat hij na zijn 66e jaar ontvangt, is dus in zekere zin als winst te beschouwen.

Is de dierenarts bij de practijkoverdracht ouder dan 55 jaar, dan is het rendement vanzelfsprekend hoger, op 60-jarige leeftijd b.v. *f* 2.115.— per jaar.

De lijfrente-uitkeringen worden tot het belastbaar inkomen gerekend en er moet dus inkomstenbelasting over worden betaald. Nemen wij echter in aanmerking, dat nu slechts *f* 1.850.— of *f* 2.115.— bij het inkomen wordt geteld en dat het inkomen van een dierenarts, na de practijk-overdracht, uiteraard lager zal zijn, dan daarvoor, dan is het duidelijk, dat de belastingdruk veel lichter zal zijn, dan bij ontvangst van een som-ineens.

Het kan ook zijn, dat de verkoper van de practijk zich nog te jong voelt om direct een lijfrente te gaan trekken, of dat hij zijn practijk overdoet, omdat hij een bepaalde functie aanvaardt, waaruit hij b.v. tot zijn 65e jaar nog inkomsten zal genieten.

Ook in dit geval verzet de ministeriële resolutie er zich niet tegen, dat een lijfrente wordt gekocht, die b.v. op 65-jarige leeftijd zal ingaan en dan levenslang zal worden uitgekeerd—.

Voor *f* 30.000.— is door een 55-jarige dierenarts een rente te verzekeren van *f* 3.695.— per jaar, welke rente na 10 jaar ingaat en dan levenslang wordt uitgekeerd.

De bovenbedoelde zogenaamde „uitgestelde" lijfrente biedt nog een belasting voordeel. Gedurende de uitsteltermijn (in bovenstaand voorbeeld

dus 10 jaar) blijft zij n.l. bij de vaststelling van het belastbaar vermogen voor de Vermogensbelasting geheel buiten beschouwing.

Nu grijpt de Vermogensbelasting wel niet zo diep in als de Inkomstenbelasting (zij bedraagt *f* 2.50 voor elke *f* 500.—), maar de extra besparing is in elk geval wel het vermelden waard.

Dit zijn slechts enkele voorbeelden. Welke lijfrente genomen zal moeten worden, moet geval voor geval worden beoordeeld. Is de dierenarts gehuwd, dan zal het waarschijnlijk een rente met overgang op zijn echtgenote de voorkeur verdienen. Velerlei variaties zijn mogelijk, die ik hier niet verder zal bespreken.

Het was er mij slechts om te doen duidelijk te laten zien, dat het in elk geval voordeliger is, de koopsom voor de practijk geheel of gedeeltelijk in de vorm van een lijfrente te ontvangen, dan in contant geld.

Voor het berekenen van de hierboven genoemde lijfrentebedragen, stelde ik mij op de hoogte met de tarieven van enkele vooraanstaande levensverzekeringmaatschappijen.

Bij vergelijking constateerde ik belangrijke verschillen; voor de door mij gegeven voorbeelden nam ik het voordeligste tarief.

Ik meen hiermee een nuttige wenk gegeven te hebben, die collegae, in voorkomende gevallen, teleurstelling en moeilijkheden kan besparen.

Ons Tijdschrift is toch eigenlijk niet bedoeld voor een kwestie als bovenstaande. Eén en ander is dan ook zo beknopt mogelijk behandeld; voor zover mogelijk, ben ik te allen tijde bereid, nadere inlichtingen te geven.

BERICHTEN.

MINISTERIEEL BESLUIT TOT WIJZIGING VASTSTELLING TARIEVEN RIJKSSERUM-INRICHTING.

24 Januari 1950 / Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. No. 2036/91 A.

Ned. St. Cour. 25-1-'50 No. 18.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op het reglement van de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

I. toe te voegen aan artikel 1 van zijn beschikking van 5 December 1949, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L., no. 1867/91 A, *Nederlandse Staatscourant* van 6 December 1949, no. 238:

5. Voor een onderzoek van vet bij export wordt *f* 3.— berekend;

II. te bepalen, dat deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant*. Zij treedt in werking met ingang van de dag, volgend op die harer publicatie.

COMMISSION PERMANENTE DES CONGRÈS INTERNATIONAUX DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

PERMANENT COMMITTEE FOR THE INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESSES

STÄNDIGER AUSSCHUSS DER INTERNATIONALEN TIERÄRZTLICHEN KONGRESSE

No. 653.

LA HAYE (Pays-Bas)
THE HAGUE (Netherlands), 5th November 1949.
HAAG (Niederlande)
51 Kwartellaan. Téléphone No. 321324.

Cher Collègue,

J'ai l'honneur de vous envoyer:

1. les procès-verbaux des séances, tenues en août 1949 à Londres par la Commission Permanente des Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire;
2. la liste des membres de la Commission Permanente etc.;
3. les Résolutions du XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire.

Je vous prie de les communiquer aux périodiques vétérinaires de votre pays.

Le Secrétaire-général de la Commission Permanente des Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire,

DE BLIECK

Dear Colleague,

Enclosed I send you:

1. the reports of the meetings, held at London in August 1949 by the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses;
2. the list of members of the Permanent Committee etc.;
3. the Resolutions of the XIVth International Veterinary Congress.

I beg you to publish these in the Veterinary Journals of your country.

The general-Secretary of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses,

DE BLIECK

Sehr geehrter Herr Kollege,

Ich beehre mich Ihnen anbei zu schicken:

1. die Protokolle der Sitzungen des Ständigen Ausschusses der Internationalen Tierärztlichen Kongresse im Monat August 1949 in London;
2. die Liste der Mitglieder des Ständigen Ausschusses usw.
3. die Resolutionen des XIVen Internationalen Tierärztlichen Kongresses.

Sie werden höflichst gebeten diese in die tierärztlichen Zeitschriften Ihres Landes veröffentlichen zu wollen.

Der General-Sekretär des Ständigen Ausschusses der Internationalen Tierärztlichen Kongresse,

DE BLIECK

COMMISSION PERMANENTE
DES CONGRÈS INTERNATIONAUX DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

Secrétariat: LA HAYE (Pays-Bas), 51 Kwartellaan.

MEMBRES DU BUREAU:

Président:	Sir DANIEL A. E. CABOT, M.R.C.V.S., Le Bernage, *Longueville*, Jersey.
Vice-Président:	G. PETERSEN, Director Veterinary Service, Nyropsgade 37, *Copenhague V.*
Vice-Président:	Dr. CESAREO SANZ EGANA, Directeur de l'Abattoir, *Madrid.*
Secrétaire-général et Trésorier:	Prof. Dr. L. DE BLIECK, Soestdijker Straatweg 113 Noord, *Bilthoven.*
2e Secrétaire:	Prof. Dr. R. MANNINGER, Professeur à la Faculté vétérinaire, Hungaria-Körut 23—25, *Budapest XIV.*

MEMBRES:

AFRIQUE DU SUD:	Prof. Dr. P. J. DU TOIT, Deputy President Council for Scientific and Industrial Research, P.O. Box 395, *Pretoria.*
ANGLETERRE:	Sir DANIEL A. E. CABOT, M.R.C.V.S., Le Bernage, *Longueville*, Jersey.
ANGLETERRE:	Dr. W. R. WOOLDRIDGE, STANMORE, Bentley Hide, Priory Drive.
ARGENTINE:	Prof. Dr. F. ROSENBUSCH, Avenida Santa Fé 1145, *Buenos-Aires.*
AUTRICHE:	K. SCHAFFER, Ministerialrat, Leiter der Veterinärverwaltung, Marxergasse 2, *Wien III.*
AUSTRALIE:	R. H. HEYWOOD, Veterinary Officer, Australia House, Strand, *London, W. C. 2.*
BELGIQUE:	Prof. Dr. CH. VAN GOIDSENHOVEN, Recteur de l'Ecole de médecine vétérinaire de l'Etat, *Cureghem-lez-Bruxelles.*
BRESIL:	Prof. Dr. G. E. HERMSDORFF, Escola Nacional de Veterinaria, Avenida Pasteur 404, *Rio de Janeiro.*
BULGARIE:	Prof. Dr. STEPHAN ANGELOFF, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, rue Moskovska 6, *Sofia.*
CANADA:	Dr. C. A. MITCHELL, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture, 100 Mountain Road, *Hull, P. Q.*
CHILI:	Prof. Dr. H. K. SIEVERS WICKE, Casilla 5539, *Santiago de Chile.*
CUBA:	Dr. BERNARDO J. CRESPO Y GARCIA, Apartado 2518, *Habana.*
DANEMARK:	G. PETERSEN, Director Veterinary Service, Nyropsgade 37, *Copenhague V.*
EGYPTE:	Dr. AHMAD MABROUK BEY, Directeur du Service Vétérinaire au Ministère d'Agriculture, *Caire.*
ESPAGNE:	Dr. CESAREO SANZ EGANA, Directeur de l'Abattoir, *Madrid.*

ETATS-UNIS d'AMÈRIQUE:	Dr. W. A. Hagan, Dean of Cornell University, New-York State Veterinary College, *Ithaca*, New-York.
FINLANDE:	Dr. Rainer Stenius, Councillor of the Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Helsinki*.
FRANCE:	Prof. Dr. E. Leclainche, Ex-Directeur de l'Office international des Epizooties, 12 rue de Prony, *Parijs (XVIIe)*.
HONGRIE:	Prof. Dr. R. Manninger, Professeur à la Faculté vétérinaire, Hungaria-Körut 23—25 *Budapest, XIV*.
INDIA:	. . . . .
IRLANDE:	Prof. T. G. Browne, Principal of the Veterinary College of Ireland, *Dublin*.
ISRAEL:	Y. S. Goor, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv*.
ITALIE:	Dr. M. Capobianco, Directeur du Service Vétérinaire, Piazza Dalmazia 1, *Rome*.
MEXIQUE:	Dr. Jose Figueroa, Directeur du Service Vétérinaire, *San Jacinto D.F., Mexico*.
NORVÈGE:	Prof. Lars Slagsvold, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Oslo*.
NOUVELLE ZELANDE:	Dr. C. S. M. Hopkirk, Veterinary Advisory Officer, Office of the High Commissioner for New-Zealand, 415 Strand, *London W.C. 2*.
PAKISTAN:	. . . . .
PAYS-BAS:	Prof. Dr. L. de Blieck, Soestdijker Straatweg 113 Noord, *Bilthoven*.
POLOGNE:	Dr. St. Krauss, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Warschau*.
PORTUGAL:	Prof. Joaquin Fiadeiro, Professeur de pathologie médicale à l'Ecole de médecine vétérinaire, *Lisbonne*.
ROUMANIE:	. . . . .
SUÈDE:	Axel Alegren, Director Veterinary Service, Norrtullsgatan 3, *Stockholm*.
SUÈDE:	Prof. K. Eriksson, Dean of the Royal Veterinary College, *Stockholm*.
SUISSE:	Prof. Dr. G. Flueckiger, Directeur de l'Office Vétérinaire fédéral, *Berne*.
TCHÉCOSLOVAQUIE:	Dr. F. Pfaff, Conseiller ministériel au Ministère d'Agriculture, U. Riegrovych sadu 8, *Prague XII*.
TURQUIE:	Prof. Dr. S. N. Yalki, Dean Veterinary Faculty, *Ankara*.
UNION DES RÉPUBLIQUES SOVIETISTES SOCIALISTES	Prof. K. I. Skrjabine, Directeur de l'Institut central Helminthologie, Staroponsky Perenlok 3 Moscou XII.
URUGUAY:	Dr. A. Baldomir, Directeur du Service Vétérinaire, *Montevideo*.
YUGO-SLAVIE:	. . . . .

RESOLUTIONS

I. *Swine Influenza.*

,,In view of the economic importance and the possible public health significance of the viruses responsible for swine influenza, the XIVth International Veterinary Congress recommends that arrangements be made for viruses isolated in different countries to be sent to selected established centres and examined by the techniques used for strains of human origin by the World Influenza Centre".

The Permanent Committee was begged to forward the resolution to the WORLD HEALTH ORGANISATION, asking to establish a consultative veterinary Committee, which could develop the details.

The following persons are proposed: Dr. H. W. SCHOENING, *Washington*, for the American Area,
Professor T. DALLING, *Weybridge* (England), for Europe,
Professor Dr. W. I. B. BEVERIDGE, *Cambridge* for the Southern Hemisphere.

II. *Tuberculosis.*

,,The XIVth International Veterinary Congress learnt with satisfaction that the International Office of Epizootics in Paris has included in its agenda for its next meeting, which is to be held in May, 1950, the question of nonspecific reactions during tuberculinisation.

,,The XIVth International Veterinary Congress recommends that prophylaxis against animal tuberculosis be included in the agenda for the XVth International Veterinary Congress."

III. *Mastitis.*

,,In view of the recent developments which make it possible to curtail radically the economic losses caused by infectious bovine mastitis, and in view of the present shortage of milk and milk products, this Congress recommends that all countries endeavour to carry out efficient control".

IV. *Brucellosis.*

,,In view of the seriousness of brucellosis as an economic and public health problem it is resolved by the XIVth International Veterinary Congress that:

,,(1) Efforts be made by all possible means to eradicate the disease;

,,(2) Until eradication by test and slaughter is practicable, vaccination is recommended as a first step and should be correlated with the eradication programme. The vaccine must be produced with the same safeguards as to virulence and immunising properties as the United States Bureau of Animal Industry Strain 19 Vaccine.

,,(3) It is further resolved that diagnostic tests and methods be standardised in each country, and that an international standard for the agglutination test be agreed.

,,(4) As a public health safeguard pending the eradication of the infection from animals it is recommended that all milk and milk products be pasteurised.

,,(5) It is further considered that international co-ordination and exchange of information are important and should be effected by the appropriate international agencies."

V. *Co-operation by Veterinary profession in control of diseases.*

,,Whereas many infectious and parasitic diseases of animals, some of which are also communicable to man, may be spread by animal products used for human food; and,

,,Whereas the introduction of these diseases into a country reacts against maximum production of food so urgently needed in the world to-day;

„This Congress resolves that veterinary controlling authorities in all countries should be urged to co-operate to the utmost to prevent the spread of these diseases, particularly to those countries in which they do not exist."

VI. *Transportation.*

„The XIVth International Veterinary Congress learns with satisfaction that steps are being taken by certain international organisations to examine questions of transportation of animals, animal products, vegetable products and equipment in so far as they relate to the transmission of infectious diseases of livestock."

VII. *International control of animal diseases.*

„That this XIVth International Veterinary Congress, having directed its attention to the great work which the veterinary profession can do in the control of diseases amongst the milk, meat and egg producing livestock of the world, urges the immediate strengthening of this international organisation so as to set up an active world-wide body capable of advising governments in the urgent steps necessary to control animal diseases.

„The Congress calls upon all national veterinary associations to contribute financially to the development and maintenance of this organisation and asks the Permanent Committee to act vigorously in this matter."

VIII. *Governments co-operation in Veterinary Education.*

„The XIVth International Veterinary Congress, considering:

„(1) The importance of veterinary science and practice in the field of production and improvement of domestic animals;

„(2) The advantage for veterinary surgeons particularly concerned with these problems to unite and co-ordinate their efforts, as has been done with success in some countries;

Recommends:

„(1) That the Government Authorities of each country should place at the disposal of veterinary training and research establishments all necessary facilities to further and promote such activities.

„(2) That in each country consideration should be given to the setting up of a society of veterinarians and that such societies should be set up wherever possible.

IX. *Breeding.*

„In all countries the problems of inefficient breeding and reproduction in domesticated animals are becoming of increasing economic importance by lowering potential production of foodstuffs of animal origin, and it is essential that the basic skill and scientific knowledge of the veterinarian should be more extensively used to improve fertility and to prevent or overcome infertility among farm livestock and thus contribute towards maximum efficiency in animal breeding.

„The XIVth International Veterinary Congress, in session in London, August 1949, is conscious of the urgent need to improve and increase scientific research work and instruction in the physiology and pathology of reproduction in the veterinary schools of all countries, so as to ensure that the members of the veterinary profession will play their full share in the application of increased and new knowledge in solving animal breeding problems.

To this end it urges the governments of all participating countries to take adequate steps to provide increased facilities for this important work, and to utilise to the maximum extent possible the skill and knowledge of veterinarians, and thus make a greater contribution to the world supply of foodstuffs of animal origin."

X. *Rabies.*

„This Congress urges all governments to take active steps for the worldwide control and eventual eradication of rabies, through the application of the recog-

nised effective measures, namely, veterinary sanitary regulations, quarantine, elimination of stray dogs, the registration and restraint of dogs, and, where necessary, the annual vaccination of all dogs with approved effective vaccine.

„The Congress strongly recommends that international organisations, especially those sponsored by the United Nations, should give active support, and, where necessary, technical assistance to governments for this purpose, and, that they should endeavour to keep the issue prominently before the various governments."

XI. *Films.*

„This Congress resolves that the Permanent Committee should elaborate a proposal for the wide distribution of veterinary educational films in all countries and should call upon governments to give adequate grants for the purchase of good talking films recommended by competent veterinary educational authorities."

XII. *Financial Support for International Veterinary Congresses.*

„In order that the International Veterinary Congress may be held in all countries, it is resolved, that from all participating countries which are represented in the Permanent Committee, a contribution may be made to a Congress fund, from which, if necessary, the expenses of the printing costs of the Congress completely or partly, and those of the Secretariat of the Permanent Committee, may be paid.

„This contribution from each country will be fixed in relation to the number of graduate veterinary surgeons in that country, members of the Veterinary Organisation.

„The Congress funds shall be administered by the Bureau of the Permanent Committee. The Permanent Committee proposes now that the contribution should be fixed at ls, or its equivalent of that per year, for each veterinary surgeon in each country."

XIII. (*re. new version of paragraph 7 of the Bye-Laws*):

„In each country a permanent National Committee should be established, which, in constant co-operation with the Organising Committee of the country in question, will carry out the tasks mentioned in this paragraph.

„Ways and means of starting this National Committee will be left to the Veterinary Association of the country concerned.

„The National Committee, once established, will, however, supplement itself from time to time and report its constitution to the Secretary of the Permanent Committee. The representative of a country in the Permanent International Committee will be proposed by the National Committee of that country.

The Chairman of the National Permanent Committee and the representative of that country in the Permanent International Committee should, if possible, be one and the same person."

(That is to say, a member in the Permanent Committee representing a country will be the chairman of the Permanent National Committee).

„The duty of National Committees shall be to undertake the work of propaganda for the Congress, to enrol members, to obtain subscriptions and to forward them to the Organising Committee, and to supply information as to the office, rank and status of individual members of the Congress, especially of the official representatives of authorities, corporations, etc."

XIV. (*re, new version of paragraph 6 of the Statutes*):

„. . . . the members of the different countries being chosen on the proposal of the Permanent National Committees of the countries concerned and shall be nominated by the chief meeting of the Congress by unanimous assent of majority of votes."

XIV. INTERNATIONALER TIERÄRZTLICHER KONGRESS LONDON—1949

BESCHLÜSSE.

I. *Schweineinfluenza*:

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung und die mögliche Tragweite für die menschliche Gesundheit, welche den die Schweineinfluenza hervorrufenden Virusarten zukommen, empfiehlt der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress, Massnahmen zu treffen, damit die in den einzelnen Ländern isolierten Virusarten an besonders ausgewählte zentrale Stellen gesendet werden, wo sie nach den von der Welt Influenzazentrale für Stämme menschlicher Herkunft angewandten Methoden untersucht werden.

Der Ständige Ausschuss wird gebeten die Resolution an die „World Health Organisation" zukommen zu lassen, mit der Bitte eine veterinäre konsultative Kommission zu gründen, welche die Details entwickeln könnte.

Die folgenden Personen werden empfohlen:

Herr Dr. H. W. SCHOENING, *Washington* für Amerika,

Herr Professor T. DALLING, *Weybridge* (England) für Europa,

Herr Professor Dr. W. I. B. BEVERIDGE, *Cambridge*, (England) für die südliche Hemisphäre.

II. *Tuberkulose*.

Der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress hat mit Befriedigung erfahren, dass das Internationale Tierseuchenamt in Paris unter die Beratungsgegenstände für die nächsten Mai 1950 stattfindende Tagung die Frage nicht spezifischer Reaktionen während der Tuberkulinisierung aufgenommen hat.

Der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress empfiehlt die Vorbeuge gegen Tuberkulose der Tiere auf die Tagesordnung des XV. Internationalen Tierärztlichen Kongresses zu setzen.

III. *Mastitis*.

Im Hinblick auf die neueste Entwicklung, die eine radikale Verringerung der durch die infektiöse Rindermastitis verursachten wirtschaftlichen Verluste ermöglicht und in Anbetracht der gegenwärtigen Knappheit an Milch und Milchprodukten, empfiehlt der Kongress allen Ländern sich um die Durchführung einer wirksamen Kontrolle zu bemühen.

IV. *Seuchenhaftes Verwerfen der Rinder* (*Brucellose*).

Im Hinblick auf den Ernst des Problems des seuchenhaften Verwerfens der Rinder in wirtschaftlicher und sanitärer Hinsicht, hat der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress beschlossen, dass:

(1) alle möglichen Mittel versucht werden, um die Krankheit auszurotten;

(2) bis zu dem Zeitpunkt, in dem eine Ausmerzung durch Untersuchung und Schlachtung durchführbar ist, als erster Schritt die Impfung empfohlen wird, die in Verbindung mit dem Ausmerzungsprogramm angewendet werden sollte. Die Vakzine muss unter der gleichen Garantie für Virulenz und immunisierende Eigenschaften hergestellt werden, wie der Stamm 19 des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten.

(3) diagnostische Prüfungen und Methoden in jedem Lande standardisiert werden und dass ein internationaler Standard für den Agglutinationstest vereinbart werde.

(4) zum Schutz der öffentlichen Gesundheit, bis zur gänzlichen Beseitigung der Infektion durch Tiere, empfohlen wird, Milch und Milchprodukte zu pasteurisieren.

(5) internationale Zusammenarbeit und der Austausch von Nachrichten als wichtig angesehen und von den zuständigen internationalen Stellen durchgeführt werden.

V. *Tierärztliche Zusammenarbeit bei der Kontrolle von Tierkrankheiten.*

In Anbetracht dessen, dass viele Infektions- und parasitäre Krankheiten der Tiere, von denen einige auf den Menschen übertragbar sind, durch tierische Produkte, die zur menschlichen Ernährung verwendet werden, verbreitet werden können und im Hinblick darauf, dass die Einschleppung dieser Tierkrankheiten in ein Land einer Höchstproduktion der heute in der Welt so dringend benötigten Lebensmittel entgegen wirkt, beschliesst der Kongress, dass die veterinären Aufsichtsbehörden aller Länder zur vollsten Zusammenarbeit veranlasst werden sollten um die Verbreitung dieser Seuchen, besonders in jenen Ländern, wo sie nicht vorkommen, zu verhüten.

VI. *Beförderung.*

Der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress hat mit Befriedigung zur Kenntnis genommen, dass von gewissen internationalen Organisationen Schritte unternommen werden, um Fragen der Beförderung von Tieren, tierischen Produkten, landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Gegenständen, insoferne sie als Ueberträger von Tierseuchen in Betracht kommen, zu prüfen.

VII. *Internationale Kontrolle von Tierkrankheiten.*

Der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress, der seine Aufmerksamkeit auf die grossen Dienste gelenkt hat, die der tierärztliche Berufsstand bei der Ueberwachung der Krankheiten unter allen Tieren der Welt, die Milch, Fleisch und Eier liefern, leisten kann, empfiehlt dringend die sofortige Verstärkung dieser internationalen Organisation um eine tatkräftige weltumspannende Zentrale zu errichten, welche die Regierungen bei den zur Kontrolle von Tierkrankheiten dringend notwendigen Schritten beraten kann.

Der Kongress ruft alle nationalen tierärztlichen Vereinigungen auf zur Entwicklung und Erhaltung dieser Organisation finanziell beizutragen und ersucht das Permanente Komitee in dieser Angelegenheit tatkräftig zu handeln.

VIII. *Zusammenarbeit der Regierungen bei der tierärztlichen Ausbildung.*

In Anbetracht:

1. der Bedeutung der tierärztlichen Wissenschaft und Praxis auf dem Gebiete der Produktion und Rassenverbesserung der Haustiere,
2. des Vorteiles, welcher sich aus den vereinten Bemühungen und aus der Zusammenarbeit der mit diesen Problemen besonders befassten Tierärzte ergibt, wie dies in einigen Ländern mit Erfolg schon geschehen ist,

empfiehlt der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress:

1. dass die Regierung jedes Landes den tierärztlichen Ausbildungs- und Forschungsinstituten alle notwendigen Grundlagen zur Unterstützung und Förderung ihrer Arbeit liefern,
2. dass man in jedem Lande die Gründung einer tierärztlichen Gesellschaft erwägen möge und dass solche Gesellschaften wo immer möglich geschaffen werden.

IX. *Tierzucht.*

Die Probleme einer unzulänglichen Züchtung und Vermehrung der Haustiere erfahren in allen Ländern eine zunehmende Bedeutung durch die Verminderung der Erzeugungsmöglichkeiten von Lebensmitteln tierischer Herkunft und es ist unbedingt notwendig, dass das wissenschaftlichte Können und

Wissen des Tierarztes weit mehr ausgenützt werde, um die Fruchtbarkeit der Viehbestände zu erhöhen und Unfruchtbarkeit zu verhüten oder zu beseitigen und derart zu einer höchsten Leistungsfähigkeit der Tierzucht beizutragen.

Der XIV. Internationale Tierärztliche Kongress, der im August 1949 in London tagte, ist sich der Dringlichkeit bewusst, die wissenschaftliche Forschungstätigkeit und den Unterricht in der Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung von Tieren an den tierärztlichen Hochschulen aller Lände zu verbessern und zu verstärken, um den vollen Anteil der Angehörigen des tierärztlichen Berufes bei der Anwendung der neuesten erweiterten Kenntnisse zur Lösung der tierärztlichen Probleme zu gewährleisten. Zu diesem Zwecke fordert der Kongress die Regierungen aller Teilnehmerstaaten auf entsprechende Schritte zu unternehmen um gröszere Möglichkeiten für diese wichtige Arbeit zu beschaffen und die Kunst und das Wissen der Tierärzte so weit als möglich auszunützen um derart zur Versorgung der Welt mit Lebensmitteln tierischer Herkunft in hoherem Masse beizutragen.

X. *Wutkrankheit.*

Der Kongress fordert alle Regierungen auf, wirksame Schritte zu unternehmen, um eine weltumfassende Kontrolle zu schaffen, die durch Anwendung anerkannter, wirksamer Massnahmen wie sanitärveterinäre Anordnungen, Absonderung, Registrierung und Einsperren von Hunden, Beseitigung umherirrender Hunde und wenn nötig, durch alljährliche Impfung aller Hunde mit einem anerkannt wirksamen Impfstoff, schliesslich zur Ausrottung der Wutkrankheit führen.

Der Kongress empfiehlt nachdrücklichst, dass die internationalen Organisationen, insbesondere die unter dem Schutze der Vereinten Nationen stehenden, den Regierungen für diesen Zweck tatkräftige Unterstützung gewähren, wenn nötig, technischen Beistand leisten und trachten, dass die einzelnen Regierungen diese Frage als besonders wichtig im Auge behalten mögen.

XI. *Filme.*

Der Kongress beschliesst, dass das Permanente Komitee einen Vorschlag zur grössten Verbreitung von tierärztlichen Lehrfilmen in allen Ländern ausarbeite und alle Regierungen ersuche, entsprechende Mittel für die Beschaffung guter Sprechfilme, die von zuständigen tierärztlichen Unterrichtsstellen empfohlen sind, zu bewilligen.

XII. *Finanzielle Unterstützung für Internationale Tierärztliche Kongresse.*

Um den Internationalen Tierärztlichen Kongress in allen Ländern abhalten zu können, ist beschlossen worden, dass von allen Teilnehmerstaaten, die im ständigen Komitee vertreten sind, ein Beitrag zu einen Kongressfonds zu leisten sei, aus dem, wenn nötig, die Ausgaben für Druckkosten des Kongresses ganz oder teilweise sowie die Kosten des Sekretariates des Permanenten Komitees gedeckt werden.

Der Beitrag eines jeden Landes wird im Verhältnis zur Anzahl der graduierten Tierärzte, Mitglieder der tierärztlichen Organisation, des betreffenden Landes festgesetzt.

Der Kongressfonds wird vom Bureau des Permanenten Komitees verwaltet werden. Das Permanente Komitee schlägt vor, dass ein Beitrag von 1 Sh oder dessen Gegenwert pro Jahr für jeden Tierarzt in jedem Lande festgesetzt werde.

XIII. *(bezieht sich auf die neue Fassung des § 7 der Satzungen).*

In jedem Lande soll ein Nationales Permanentes Komitee eingesetzt werden, das in ständiger Zusammenarbeit mit dem Organisationskomitee des in Frage kommenden Landes, die in diesem Paragraphen erwähnten Aufgaben durchführen wird.

Mittel und Wege zur Schaffung dieses Komitees werden der tierärztlichen Vereinigung des betreffenden Landes überlassen.

Dieses Nationale Komitee wird sich jedoch von Zeit zu Zeit selbst ergänzen und über seine Konstituierung dem Sekretär des Permanenten Komitees berichten. Der Vertreter eines Landes im Permanenten Internationalen Komitee wird vom Nationalen Komitee dieses Landes vorgeschlagen. Der Vorsitzende des Nationalen Komitees und der Vertreter des Landes im Permanenten Internationalen Komitee soll wenn möglich ein und dieselbe Person sein (mit anderen Worten, das Mitglied des Permanenten Komitees, das ein Land vertritt, ist auch Vorsitzender des Permanenten Nationalen Komitees). Aufgabe der Nationalen Komitees wird es sein, für den Kongress Propaganda zu machen, Mitglieder aufzunehmen, Beiträge in Empfang zu nehmen und diese an das Organisationskomitee zu senden und dem Kongress Auskünfte über Amt, Rang und Stand der einzelnen Mitglieder, insbesondere der offiziellen Vertreter von Behörden, Körperschaften usw. zu geben.

XIV *Neue Fassung des § 6 der Statuten.*

Die Mitglieder der verschiedenen Länder werden auf Vorschlag des Permanenten Nationalen Komitees der betreffenden Länder gewählt und werden von der Hauptversammlung des Kongresses mit Einstimmigkeit oder mit Stimmenmehrheit ernannt.

XIVme CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE LONDRES — 1949

RÉSOLUTIONS

I. *La Grippe des Porcelets.*

Etant donné l'importance économique des virus de la grippe des porcelets et leur possible répercussion sur la santé publique, le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande que des mesures soient prises pour que les virus isolés dans les divers pays soient envoyés à des établissements centraux spécialement choisis, où ils pourront être examinés selon les techniques employées au Centre Mondial de la Grippe pour étudier les virus d'origine humaine.

La Commission Permanente est priée de faire parvenir la résolution à l'Organisation de la Santé Mondiale avec prière de bien vouloir établir une Commission vétérinaire consultative qui pourra la développer en détails.

Les personnes suivantes sont proposées :

M. le Dr. H. W. SCHOENING, *Washington*, pour l'Amérique, M. le Professeur T. DALLING, *Weybridge* (Angleterre), pour l'Europe, M. le Professeur Dr. W. I. B. BEVERIDGE, *Cambridge* (Angleterre), pour l'hémisphère méridional.

II. *La Tuberculose.*

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire apprend avec satisfaction que l'Office International des Epizooties à Paris a mis à l'ordre du jour de sa prochaine séance, qui aura lieu au mois de mai 1950, la question des réactions non-spécifiques pendant la tuberculination.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande que la question de la prophylaxie des tuberculoses animales soit mise à l'ordre du jour du XVme Congrès International de Médecine Vétérinaire.

III. *La Mammite.*

Considérant d'une part les développements récents qui ont rendu possible une réduction radicale des pertes économiques provenant de la mammite infectieuse des bovidés ;

Considérant d'autre part l'insuffisance actuelle de lait aussi bien que de produits dérivés de celui-ci, le Congrès recommande que tous les Gouvernements s'efforcent de mettre à exécution des méthodes efficaces de contrôler cette maladie.

IV. *La Brucellose.*

Considérant la gravité du problème de la brucellose dans ses rapports avec l'économie et la santé publiques, il a été résolu :

a. que tous les moyens soient recherchés pour éliminer cette maladie.

b. que la vaccination soit adoptée comme premier pas jusqu'à ce qu'une élimination totale de la maladie, au moyen d'expériences et d'abatage, soit practicable, et qu'elle soit employée en corrélation étroite avec la programme d'élimination.

c. que les épreuves et méthodes de diagnostic soient standardisées dans tous les pays, et qu'un standard international de l'épreuve d'agglutination soit établi d'un accord commun.

d. qu'il soit recommandé, afin de sauvegarder la santé publique, que le lait et ses dérivés soient pasteurisés en attendant la suppression totale de l'infection chez les animaux.

e. que, étant donné l'importance de la co-ordination internationale et des échanges de renseignements, cette co-ordination et ces échanges soient effectués par les organisations internationales appropriées.

V. *La Co-opération de la Profession Vétérinaire dans le Contrôle des Maladies.*

Etant donné que bien des maladies infectieuses et parasitaires, dont quelques-unes transmissibles à l'homme, peuvent être répandues par le moyen des produits animaux employés dans l'alimentation humaine.

Etant donné aussi que l'introduction dans un pays de ces maladies est préjudiciable à la production maximum des vivres instamment nécessaires dans le monde d'aujourd'hui.

Il a été résolu par ce Congrès que toutes les autorités vétérinaires chargées du contrôle des maladies, dans tous les pays, soient exhortées à faire tout leur possible pour empêcher la diffusion de ces maladies, plus particulièrement dans les pays où elles n'existent pas encore.

VI. *La Transportation.*

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire apprend avec satisfaction que certaines organisations internationales ont pris des mesures pour examiner les questions du transport des animaux, des produits animaux et végétaux ainsi que des objets d'équipement, dans les rapports qu'ont ces questions avec la transmission des maladies infectieuses des animaux.

VII. *Le Contrôle International des Maladies animales.*

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire ayant dirigé son attention sur le grand travail dont la profession vétérinaire est capable en ce qui concerne le contrôle des maladies parmi les animaux producteurs de lait, viande et oeufs recommande fortement que sa propre organisation internationale soit renforcée de manière à faciliter l'établissement d'un organisme international actif qui conseille les Gouvernements du monde entier là où il est question de prendre les mesures si nécessaires au contrôle des maladies animales.

Le Congrès appelle toutes les Associations Vétérinaires Nationales à contribuer financièrement au développement et au maintien de cette organisation, et demande au Comité Permanent d'agir dans cette question aussi vigoureusement que possible.

VIII. *La Co-opération des Gouvernements dans le cadre de l'Education Vétérinaire.*

A la lumière des considérations suivantes :

a. l'importance de la science vétérinaire et de sa pratique dans le domaine de la production et de l'amélioration des animaux domestiques.

b. les avantages que trouvent les médecins vétérinaires, s'occupant particulièrement de ces problèmes, dans une unification et une co-ordination de leurs efforts identiques à celles qui existent déjà en certains pays.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande :

a. que le Gouvernement de chaque pays mette à la disposition des établissements chargés de l'éducation et de la recherche vétérinaires toutes les facilités nécessaires pour encourager et avancer ces activités.

b. que la possibilité soit examinée d'établir dans chaque pays une association des médecins vétérinaires et que des associations de cet ordre soient établies partout où il en existe la possibilité.

IX. *l'Elevage.*

Dans tous les pays, les problèmes se rapportant à l'élevage et à la reproduction des animaux domestiques deviennent de plus en plus importants au fur et à mesure que diminue la production potentielle de vivres d'origine animale.

Il est donc essentiel que l'habileté et les connaissances scientifiques vétérinaires soient utilisées sur une échelle plus étendue, afin d'augmenter la fertilité et de vaincre la stérilité du bétail, afin d'atteindre également la plus grande efficacité dans le domaine de l'élevage des animaux.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire (Londres, Août 1949) a pris connaissance de l'urgente nécessité qu'il y a d'améliorer et d'augmenter les recherches scientifiques et l'enseignement, dans les Etablissements vétérinaires de tous les pays, de la physiologie et de la pathologie de la reproduction, de façon à assurer aux membres de la profession vétérinaire un rôle de premier plan dans l'application de nouvelles connaissances plus vastes à la solution des problèmes de l'élevage des animaux.

A cet effet, le Congrès exhorte les Gouvernements des pays adhérents à fournir les plus grandes facilités pour cet important travail ; à utiliser, sur l'échelle la plus large, l'habileté et les connaissances des vétérinaires, et, ce faisant, à contribuer plus efficacement à l'alimentation du monde, par le moyen des aliments d'origine animale.

X. *La Rage.*

Ce Congrès exhorte tous les Gouvernements à prendre des mesures actives dans le contrôle mondial et l'élimination éventuelle de la rage, par l'application des mesures efficaces déjà reconnues à savoir : règlements sanitaires vétérinaires, quarantaine, élimination de chiens errants, enregistrement et séquestration de chiens, et, là où il en existe la nécessité, vaccination annuelle de tous les chiens avec des vaccins d'efficacité reconnue.

Le Congrès recommande d'urgence que les organisations internationales, et celles surtout qui opèrent sous les auspices des Nations Unies, coopèrent activement à l'application des mesures précédentes et là où il est nécessaire, apportent leur aide technique aux Gouvernements et qu'elles essaient de tenir constamment cette question à l'ordre du jour devant les divers Gouvernements.

XI. *Les Films.*

Il a été décidé que le Comité Permanent élaborera une proposition entraînant une large distribution des films d'enseignement vétérinaire dans tous les pays, et qu'il appellera les Gouvernements à subventionner, d'une façon suffisante, l'acquisition de bons films parlants, sous la recommandation d'autorités compétentes dans le domaine de l'éducation vétérinaire.

XII. *Aide Financière des Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire.*

Afin que les Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire puissent avoir lieu dans tous les pays à tour de rôle, il a été décidé qu'une contribution serait apportée, par tous les pays représentés au Comité Permanent, à une Caisse des Congrès, qui supporterait si besoin est, en tout ou en partie, les frais d'imprimerie aussi bien que les frais du Secrétariat du Comité Permanent.

La Contribution de chaque pays serait fixée par rapport au nombre de vétérinaires diplômés dans le pays, membres de l'Organisation vétérinaire.

La Caisse du Congrès serait administrée par le Bureau du Comité Permanent. Le Comité Permanent propose dès maintenant que la contribution soit fixée à un shilling (ou son équivalent) par an à verser par chaque vétérinaire dans chaque pays.

XIII. (*Relative à la rédaction nouvelle de l'alinéa 7 du Règlement des Congrès*).

Un Comité National Permanent devrait être établi dans chaque pays, lequel comité, en co-opération avec le Comité d'organisation du pays dont il est question, exécuterait les tâches énumérées dans cet alinéa.

Les méthodes et les moyens de constituer ce Comité National seraient laissées à la responsabilité de l'Association Vétérinaire du pays.

Le Comité National, une fois établi, s'augmenterait néanmoins de temps en temps et rendrait compte de sa constitution au Secrétaire du Comité Permanent. Le représentant d'un pays au titre de membre du Comité Permanent serait proposé par le Comité National de ce pays. Le Président du Comité National et le représentant du même pays devraient être, si possible, la même personne. (C'est-à-dire, qu'un membre du Comité Permanent représentant de son pays serait aussi Président du Comité National Permanent de ce pays).

La tâche des Comités Nationaux consisterait dans la publication et la propaganda en faveur du Congrès ; dans l'enregistrement des membres ; dans l'obtention des souscriptions et l'envoi de celles-ci au Comité d'Organisation ; dans la fourniture de renseignements au sujet des fonctions, rang et position de chaque membre du Congrès, et surtout des représentants officiels des Autorités, Municipalités, etc.

XIV. (*Relativement à la rédaction nouvelle de l'alinéa 6 ligne 5 des Statuts de la Commission Permanente*).

. . . les membres des divers pays étant choisis sur la proposition des Comités Nationaux Permanents des pays dont il est question, et étant désignés à la séance principale du Congrès, ou à l'unanimité, ou à la majorité des voix.

Procès-verbal de la 3me réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, tenu le 13 août 1949 à 11.30 dans „Council Chamber", Church House, Westminster, *Londres*, S.W. I.

Sont présents :

du Bureau de la Commission Permanente :

Sir DANIEL A. E. CABOT — Royaume Uni, Vice-Président et Président intérimaire, M. M. les Prof. Dr. L. DE BLIECK — Pays-Bas, Secrétaire-général et Trésorier, Prof. Dr. R. MANNINGER (Hongrie), Secrétaire-suppléant ;

des membres :

M. M. K. SCHAFFER — Autriche, Dr. M. CAPOBIANCO — Italie, Dr. C. S. M. HOPKIRK — Nouvelle Zélande, Dr. C. SANZ EGANA — Espagne, Prof. Dr. G. FLUECKIGER — Suisse, Dr. W. R. WOOLDRIDGE — Royaume Uni ;

des membres-substitués :

M. M. J. C. SPERONI — Argentine, R. N. WARDLE — Australie, Prof. L. GOFFINET — Belgique, F. WOELDIKE NIELSEN — Danemark, Prof. K. ERIKSSON — Suède, Prof. T. DALLING — Royaume Uni.

1. Le Président intérimaire, Sir DANIEL A. E. CABOT, ouvre la séance. L'ordre du jour appelle l'élection des membres du Bureau de la Commission Permanente.

Comme le Président de la Commission Permanente, M. le Prof. Dr. E. LECLAINCHE (France) a donné sa démission, un nouveau Président doit être élu.

M. le Prof. MANNINGER (Hongrie) propose de nommer Sir DANIEL CABOT dans cette fonction. Cette proposition est acceptée à l'unanimité. Sir DANIEL accepte cette nomination.

Par suite de cette nomination et de la retraite de M. le Dr. J. R. MOHLER (U.S.A.), deux places de Vice-Présidents deviennent vacantes.

M. le Dr. HOPKIRK (Nouvelle Zélande) propose M. G. PETERSEN (Danemark) comme 1er Vice-Président ; M. le Dr. WOOLDRIDGE (Royaume Uni) propose comme 2me Vice-Président M. le Dr. C. SANZ EGANA (Espagne). Les deux propositions sont appuyées ; après quoi M. M. PETERSEN et SANZ EGANA sont élus à l'unanimité.

Sir DANIEL propose de réélire le secrétaire M. le Prof. Dr. L. DE BLIECK (Pays-Bas), qui a rempli cette fonction importante depuis 25 ans presque, ainsi que le 2me secrétaire M. le Prof. Dr. R. MANNINGER (Hongrie).

Cette réélection a lieu à l'unanimité, après quoi M. le Prof. DE BLIECK remercie de la confiance que les membres ont bien voulu lui témoigner.

2. Commission financière du Fonds des Congrès.

Pour l'exécution des résolutions VII et XII du XIVme Congrès International de médecine vétérinaire, il est désirable de nommer une commission financière.

L'attention est appelée sur le fait, qu'outre le Président et le Secrétaire de la Commission Permanente 5 membres encore doivent faire partie de cette commission ; ceux-ci ne sont pas obligatoirement membres de la Commission Permanente, mais il est souligné qu'il est hautement désirable que leurs domiciles ne soient pas trop éloignés les uns des autres afin de faciliter les réunions.

Il est proposé que cette commission se compose de M. M. Sir DANIEL A. E. CABOT — Royaume Uni, Prof. Dr. L. DE BLIECK — Pays-Bas, G. PETERSEN — Danemark, Prof. J. VERGE — France, Dr. R. WILLEMS — Belgique, Prof. T. DALLING — Royaume Uni, Dr. W. R. WOOLDRIDGE — Royaume Uni. Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

3. M. le Dr. HOPKIRK (Nouvelle Zélande) prie de bien vouloir lui envoyer les résolutions aussi vite que possible, ce qui lui est promis.

Mr. le Dr. WOOLDRIDGE (Royaume Uni) demande si les résolutions du Congrès seront envoyées aux Gouvernements des divers pays.

M. le Prof. DE BLIECK (Pays-Bas) répond que les résolutions, traduites en 3 langues, seront envoyées aux Ministres de l'Etranger de tous les pays avec prière de les faire parvenir aux intéressés.

Mr. le Dr. HOPKIRK (Nouvelle Zélande) propose que la Commission Permanente s'occupe aussi de la composition et de la mise au point des films vétérinaires destinés à l'enseignement présents dans les différents pays. Il en est ainsi décidé.

Le Président de la Section I, Parasites animales a donné la récommendation suivante à la Commission Permanente :

„Vue la grande importance croissante des maladies parasitaires, un temps inadéquat a été consacré à la discussion des rapports sur les parasites Helminth, protozoaires et arthropodes, de sorte que la réunion demande instamment de faire circuler les rapports présentés plus tôt et d'accorder un espace de temps plus ample à la discussion des sujets en question lors des futurs congrès internationaux de médecine vétérinaire."

Le secrétaire veut prier la Comité d'Organisation du prochain Congrès de tenir compte de ce voeu.

Après avoir adressé des paroles de remercîment aux Président et Vice-Président de la Commission Permanente, M.M. LECLAINCHE et MOHLER, qui quittent leurs fonctions, le Président lève la séance en remerciant les membres de la collaboration féconde qu'ils lui ont apportée.

Il espère rencontrer de nouveau les membres présents au prochain congrès de Suède, en 1953.

DE BLIECK.

Procès-verbal de la 2 me réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, tenu le 12 août 1949 à 15 h. dans „Council Chamber", Church House, Westminster, *Londres*, S.W. I.

Avant cette réunion la Commission des Résolutions, se composant de Sir DANIEL A. E. CABOT (Royaume Uni), M.M. les Prof. Dr. L. DE BLIECK (Pays-Bas), Prof. Dr. R. MANNINGER (Hongrie), Dr. C. A. MITCHELL (Canada), Prof. K. ERIKSSON (Suède), Prof. Dr. G. FLUECKIGER (Suisse) et Dr. W. A. HAGAN (U.S.A.), se réunissait à 14 heures au même endroit.

Outre 3 résolutions de la Commission Permanente concernant la formation d'un Fonds des Congrès, la modification du § 7 du Règlement du Congrès et la modification du § 6 ligne 5 des Statuts de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, 19 résolutions des différentes sections et de membres individuels avaient été reçues.

ORDRE DU JOUR.

I. Discussion des résolutions.

II. Liste internationale des maladies animales.

III. Date et lieu du prochain Congrès.

IV. Proposition de la *Turquie* concernant un emblème international, symbolisant la médecine vétérinaire.

IV. Questions diverses.

Sont présents :

du Bureau de la Commission Permanente :

Sir DANIEL A. E. CABOT (Royaume Uni), M.M. les Prof. Dr. L. DE BLIECK (Pays-Bas), Prof. Dr. R. MANNINGER (Hongrie) ;

des membres :

M.M. K. SCHAFFER (Autriche), Dr. C. A. MITCHELL (Canada), G. N. GOULD (Royaume Uni), Dr. W. R. WOOLDRIDGE (Royaume Uni), Dr. M. CAPOBIANCO (Italie), Dr. C. S. M. HOPKIRK (Nouvelle Zélande), Prof. L. SLAGSVOLD (Norvège), Dr. C. SANZ EGANA (Espagne), Prof. Dr. G. FLUECKIGER (Suisse), Dr. E. GRAEUB (Suisse), Dr. W. A. HAGAN (U.S.A.) ;

des membres substitués :

M.M. J. C. SPERONI (Argentine), F. WOELDIKE NIELSEN (Danemark), IBRAHIM KADRI BEY (Egypte), H. WESTERMARCK (Finlande), Dr. A. KOMAROV (Israël), Prof. K. ERIKSSON (Suède), R. N. WARDLE (Australie) ;

des sections :

M.M. H. McL. GORDON (Australie), Prof. Dr. L. SEEKLES (Pays-Bas), J. I. QUIN (Afrique du Sud) ;

comme auditeur :

Prof. T. DALLING (Royaume Uni).

I. Discussion des résolutions.

RESOLUTION I.

La Grippe des Porcelets.

Etant donné l'importance économique des virus de la grippe des porcelets et leur possible répercussion sur la santé publique, le XIVème Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande que des mesures soient prises pour que les virus isolés dans les divers pays soient envoyés à des établissements centraux spécialement choisis, où ils pourront être examinés selon les techniques employées au Centre Mondial de la Grippe pour étudier les virus d'origine humaine.

La Commission Permanente est priée de faire parvenir la résolution à l'Organisation de la Santé Mondiale avec prière de bien vouloir établir une Commission vétérinaire consultative qui pourra la développer en détails.

Les personnes suivantes sont proposées :

M. le Dr. H. W. SCHOENING, *Washington*, pour l'Amérique, M. le Professeur T. DALLING, *Weybridge* (England), pour l'Europe, M. le Professeur Dr. W. I. B. BEVERIDGE, *Cambridge*, pour l'hémisphère méridional.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION II.

La Tuberculose.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire apprend avec satisfaction que l'Office International des Epizooties à Paris a mis à l'ordre du jour de sa prochaine séance, qui aura lieu au mois de mai 1950, la question des réactions non-spécifiques pendant la tuberculination.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande que la question de la prophylaxie des tuberculoses animales soit mise à l'ordre du jour du XVme Congrès International de Médecine Vétérinaire.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

Deux résolutions avaient été proposées se rapportant à la lutte contre la tuberculose, la standardisation de la tuberculine vétérinaire, l'emploi du B.C.G. et l'insertion du sujet „Immunité contre la tuberculose et vaccination préventive" au programme du congrès suivant.

Ces 2 résolutions ont été condensées en une seule.

RESOLUTION III.

La Mammite.

Considérant d'une part les développements récents qui ont rendu possible une réduction radicale des pertes économiques provenant de la mammite infectieuse des bovidés ;

Considérant d'autre part l'insuffisance actuelle de lait aussi bien que de produits dérivés de celui-ci, le Congrès recommande que tous les Gouvernements s'efforcent de mettre à exécution des méthodes efficaces de contrôler cette maladie.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION IV.

La Brucellose. Après une modification peu importante cette résolution a été accepté comme suit :

Considérant la gravité du problème de la brucellose dans ses rapports avec l'économie et la santé publiques, il a été résolu :

a. que tous les moyens soient recherchés pour éliminer cette maladie.

b. que la vaccination soit adoptée comme premier pas jusqu'à ce qu'une élimination totale de la maladie, au moyen d'expériences et d'abatage, soit practicable, et qu'elle soit employée en corrélation étroite avec le programme d'élimination.

c. que les épreuves et méthodes de diagnostic soient standardisées dans tous les pays, et qu'un standard international de l'épreuve d'agglutination soit établi d'un accord commun.

d. qu'il soit recommandé, afin de sauvegarder la santé publique, que le lait et ses dérivés soient pasteurisés en attendant la suppression totale de l'infection chez les animaux.

e. que, étant donné l'importance de la co-ordination internationale et des échanges de renseignements, cette co-ordination et ces échanges soient effectués par les organisations internationales appropriées.

RESOLUTION V.

La Co-opération de la Profession Vétérinaire dans le Contrôle des Maladies.

Etant donné que bien des maladies infectieuses et parasitaires, dont quelques-unes transmissibles à l'homme, peuvent être répandues par le moyen des produits animaux employés dans l'alimentation humaine.

Etant donné aussi que l'introduction dans un pays de ces maladies est préjudiciable à la production maximum des vivres instamment nécessaires dans le monde d'aujourd 'hui.

Il a été résolu par ce Congrès que toutes les autorités vétérinaires chargées du contrôle des maladies, dans tous les pays, soient exhortées à faire tout leur possible pour empêcher la diffusion de ces maladies, plus particulièrement dans les pays où elles n'existent pas encore.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION VI.

La Transportation.

La résolution primitive se rapportant aux préceptes internationaux concernant le transport d'animaux, de produits animaux et végétaux et d'équipements animaux a été rédigée pas la Commission comme suit :

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire apprend avec satisfaction que certaines organisations internationales ont pris des mesures pour examiner les questions du transport des animaux, des produits animaux et végétaux ainsi que des objets d'équipement, dans les rapports qu'ont ces questions avec la transmission des maladies infectieuses des animaux.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION VII.

Le Contrôle International des Maladies animales.

Cette résolution vise la nécessité de la préservation et de la consolidation des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, par une contribution financière de toutes les Organisations vétérinaires nationales.

Après quelque discussion au cours de laquelle la nécessité est reconnue de ne pas créer une nouvelle organisation gouvernementale, la résolution suivante est acceptée, pour l'exécution de laquelle une commission sera nommée qui s'occupera aussi du Fonds des Congrès :

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire ayant dirigé son attention sur le grand travail dont la profession vétérinaire est capable en ce qui concerne le contrôle des maladies parmi les animaux producteurs de lait, viande et oeufs recommande fortement que sa propre organisation internationale soit renforcée de manière à faciliter l'établissement d'un organisme international actif qui conseille les Gouvernements du monde entier là où il est question de prendre les mesures si nécessaires au contrôle des maladies animales.

Le Congrès appelle toutes les Associations Vétérinaires Nationales à contribuer financièrement au développement et au maintien de cette organisation, et demande au Comité Permanent d'agir dans cette question aussi vigoureusement que possible.

RESOLUTION VIII.

La Co-opération des Gouvernements dans le cadre de l'Education Vétérinaire.

A la lumière des considérations suivantes :

a. l'importance de la science vétérinaire et de sa pratique dans le domaine de la production et de l'amélioration des animaux domestiques.

b. les avantages que trouvent les médecins vétérinaires, s'occupant particulièrement de ces problèmes, dans une unification et une co-ordination de leurs efforts identiques à celles qui existent déjà en certains pays.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire recommande :

a. que le Gouvernement de chaque pays mette à la disposition des établissements chargés de l'éducation et de la recherche vétérinaires toutes les facilités nécessaires pour encourager et avancer ces activités.

b. que la possibilité soit examinée d'établir dans chaque pays une association des médecins vétérinaires et que des associations de cet ordre soient établies partout où il en existe la possibilité.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION IX.

l'Elevage.

Dans tous les pays, les problèmes se rapportant à l'élevage et à la reproduction des animaux domestiques deviennent de plus en plus importants au fur et à mesure que diminue la production potentielle de vivres d'origine animale. Il est donc essentiel que l'habileté et les connaissances scientifiques vétérinaires soient utilisées sur une échelle plus étendue, afin d'augmenter la fertilité et de vaincre la stérilité du bétail, afin d'atteindre également la plus grande efficacité dans le domaine de l'élevage des animaux.

Le XIVme Congrès International de Médecine Vétérinaire (Londres, Août 1949) a pris connaissance de l'urgente nécessité qu'il y a d'améliorer et d'augmenter les recherches scientifiques et l'enseignement, dans les Etablissements vétérinaires de tous les pays, de la physiologie et de la pathologie de la reproduction, de façon à assurer aux membres de la profession vétérinaire un rôle de premier plan dans l'application de nouvelles connaissances plus vastes à la solution des problèmes de l'élevage des animaux.

A cet effet, le Congrès exhorte les Gouvernements des pays adhérents à fournir les plus grandes facilités pour cet important travail ; à utiliser, sur l'échelle la plus large, l'habileté et les connaissances des vétérinaires, et, ce faisant, à contribuer plus efficacement à l'alimentation du monde, par le moyen des aliments d'origine animale.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION X.

La Rage.

Ce Congrès exhorte tous les Gouvernements à prendre des mesures actives dans le contrôle mondial et l'élimination éventuelle de la rage, par l'application des mesures efficaces déjà reconnues à savoir ; règlements sanitaires vétérinaires, quarantaine, élimination de chiens errants, enregistrement et séquestration de chiens, et, là où il en existe la nécessité, vaccination annuelle de tous les chiens avec des vaccins d'efficacité reconnue.

Le Congrès recommande d'urgence que les organisations internationales, et celles surtout qui opèrent sous les auspices des Nations Unies, coopèrent activement à l'application des mesures précédentes et là où il est nécessaire, apportent leur aide technique aux Gouvernements et qu'elles essaient de tenir constamment cette question à l'ordre du jour devant les divers Gouvernements.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION XI.

Les Films.

Après une modification de peu d'importance, la résolution suivante concernant les films destinés à l'enseignement a été adoptée :

Il a été décidé que le Comité Permanent élaborera une proposition entraînant une large distribution des films d'enseignement vétérinaire dans tous les pays, et qu'il appellera les Gouvernements à subventionner, d'une façon suffisante, l'acquisition de bons films parlants, sous la recommandation d'autorités compétentes dans le domaine de l'éducation vétérinaire.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION XII.

Il s'agit ici d'une modification de la Résolution II du Congrès de Zurich—Interlaken 1938. Après une étude et une discussion détaillées, la résolution suivante a été soumise au Congrès par le Commission Permanente :

Aide Financière des Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire.

Afin que les Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire puissent avoir lieu dans tous les pays à tour de rôle, il a été décidé qu'une contribution serait apportée, par tous les pays représentés au Comité Permanent, à une Caisse des Congrès, qui supporterait si besoin est, en tout ou en partie, les frais d'imprimerie aussi bien que les frais du Secrétariat du Comité Permanent.

La Contribution de chaque pays serait fixée par rapport au nombre de vétérinaires diplômés dans le pays, membres de l'Organisation vétérinaire.

La Caisse du Congrès serait administrée par le Bureau du Comité Permanent. Le Comité Permanent propose dès maintenant que la contribution soit fixée à un shilling (ou son équivalent) par an à verser par chaque vétérinaire dans chaque pays.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION XIII.

(*Relative à la rédaction nouvelle de l'alinéa 7 du Règlement des Congrès*).

Afin d'obtenir plus de continuité entre les congrès successifs et de favoriser l'intérêt des médecins vétérinaires pour ces congrès, la Commission Permanente propose de rendre permanents les comités nationaux mentionnés au § 7 du Règlement des Congrès ; le président devrait être, si possible, le membre de la Commission Permanente, représentant ce pays.

Après une ample étude et discussion, la Commission Permanente a proposé au Congrès la résolution suivante :

Un Comité National Permanent devrait être établi dans chaque pays, lequel comité, en co-opération avec le Comité d'organisation du pays dont il est question, exécuterait les tâches énumérées dans cet alinéa.

Les méthodes et les moyens de constituer ce Comité National seraient laissées à la responsabilité de l'Association Vétérinaire du pays.

Le Comité National, une fois établi, s'augmenterait néanmoins de temps en temps et rendrait compte de sa constitution au Secrétaire du Comité Permanent. Le représentant d'un pays au titre de membre du Comité Permanent serait proposé par le Comité National de ce pays. Le Président du Comité National et le représentant du même pays devraient être, si possible, la même personne. (C'est-à-dire, qu'un membre du Comité Permanent représentant de son pays serait aussi Président du Comité National Permanent de ce pays).

La tâche des Comités Nationaux consisterait dans la publication et la propagande en faveur du Congrès ; dans l'enregistrement des membres ; dans l'obtention des souscriptions et l'envoi de celles-ci au Comité d'Organisation ; dans la fourniture de renseignements au sujet des fonctions, rang et position de chaque membre du Congrès, et surtout des représentants officiels des Autorités Municipalités, etc.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RESOLUTION XIV.

(*Relativement à la rédaction nouvelle de l'alinéa 6 ligne 5 des Statuts de la Commission Permanente*).

La nomination des membres de la Commission Permanente doit se faire par l'assemblée au grand complet du Congrès. Cependant § 6 n'indique pas quelle autorité ou quelle organisation d'un pays propose cette nomination.

Afin d'établir un règlement uniforme à cet égard, l'assemblée suggère que cette proposition sera faite par le Comité National de chaque pays.

Le texte est redigé comme suit :

. . . les membres des divers pays étant choisis sur la proposition des Comités Nationaux Permanents des pays dont il est question, et étant désignés à la séance principale du Congrès, ou à l'unanimité, ou à la majorité des voix.

Cette résolution est acceptée à l'unanimité.

RÉSOLUTIONS NON-ACCEPTÉES.

Les résolutions qui n'ont pas été acceptées par la Commission Permanente se rapportent à :

1. l'établissement d'une nouvelle section concernant la zootechnie avec 7 sous-sections distinctes : la biologie de l'élevage, l'économie agricole, la conservation des animaux, l'hygiène des animaux, l'alimentation des animaux, l'utilisation de produits animaux, l'assurance.

   La Commission Permanente était d'avis que les sujets de ces sous-sections peuvent tous être insérés dans des sections déjà existantes du Congrès.

2. Il s'agit de la formation d'un règlement ou de la modification d'un règlement existant afin de créer une association vétérinaire internationale avec une souscription annuelle, association dont les divers détails avaient été développés.

   Comme cette résolution se retrouve dans ses grandes lignes dans la résolution no. X, la première résolution ne fut pas acceptée.

   Les données renfermées dans cette résolution ont été employées pour la rédaction de la résolution X.

3. Le Congrès International de Médecine Vétérinaire devra prier l'Organisation de la Santé Mondiale de créer une section vétérinaire de la santé publique, afin de pouvoir contrôler et anéantir les maladies transmissibles de l'animal à l'homme.

   La Commission Permanente n'a pas accepté cette résolution, parce qu'elle sait que l'Organisation de la Santé Mondiale a déjà fondé une commission qui s'occupe des maladies transmissibles de l'animal à l'homme.

4. L'échange de médecins vétérinaires de tous les pays du monde. Il doit être considéré comme nécessaire de créer une commission centrale permanente qui s'occupe de l'échange de médecins vétérinaires de tous les pays du monde. A cet effet il est décidé de charger la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, établie à la Haye, de s'occuper de l'établissement et de l'utilisation de médecins vétérinaires dans les pays où ceux-ci sont peu nombreux,

   La Commission Permanente est d'avis que cet échange de médecins vétérinaires se fera mieux, dans les différents pays, d'un commun accord.

5. Il est proposé que ce Congrès recommande que l'attention des gouvernements des divers pays soit appelée, au moyen de l'Organisation alimentaire agricole de l'O.N.U., sur la nécessité d'une association étroite entre la formation des médecins vétérinaires et les recherches scientifiques afin d'assurer une formation efficiente et un développement harmonieux de la profession vétérinaire.

   La Commission est d'avis qu'à plusieurs reprises l'attention des gouvernements des différents pays a été appelée sur ce problème et que par conséquent il n'est pas nécessaire de demander, à cet effet, l'intervention d'autres organisations.

6. Veut que ce congrès recommande aux gouvernements des divers pays d'examiner dans l'intérêt d'un développement efficace de la formation des médecins vétérinaires dans les différents parties du monde, en particulier dans les pays relativement arrières la possibilité d'arrangements grâce auxquels l'équipe technique d'un pays pourra être prêtée à un autre pays sans interrompre le travail de la personne en question dans son pays.

A l'égard de cette question la Commission est du même avis qu'à l'égard de la résolution 4°. non-acceptée.

7. Veut que le congrès fasse des démarches afin de standardiser les exemples, les types et les épreuves électrocardiographiques des différents animaux domestiques afin de permettre une comparaison adéquate du travail des médecins vétérinaires des différents pays à ce sujet.

Le Président intérimaire proposait que les trois rapporteurs tiendraient, au cours du Congrès, des réunions d'information afin d'élaborer des propositions provisoires et, si nécessaire, de choisir des collaborateurs supplémentaires et de continuer l'échange d'idées, à la rigueur, par correspondance. Quand l'accord sera atteint, la Commission Permanente sera mise au courant.

L'assemblée a pris acte de cette résolution. Il faudra attendre le rapport que les 3 rapporteurs, dénommés dans la résolution sus-mentionnée, enverront à la Commission Permanente; après quoi les différents pays seront informés des conclusions.

8. Veut que, comme on demande généralement la formation d'une section féminine aux Congrès vétérinaires internationaux, la permission et la reconnaissance du Comité Exécutif soient données à cet effet.

La Commission est d'avis qu'il n'est pas désirable de joindre au Congrès une section spéciale, destinée aux femmes-vétérinaires.

II. Liste des maladies animales.

M. le Prof. Du Toit avait invité M. le Prof. Quin à discuter ce problème au Congrès; M. le Prof. Quin commente la „Liste des maladies animales", rédigée en 1938 par le Dr. Du Toit et ses collaborateurs à ONDERSTEPOORT et les modifications proposées par quelques pays.

Il est résolu de nommer une commission de 3 membres, qui devra continuer ce travail.

Sont proposés: Mr. W. A. Pool, Directeur Commonwealth Bureau of Animal Health, New Haw, *Weybridge*, Surrey (Royaume Uni); M. le Dr. W. R. Woolbridge, *Stanmore* (Royaume Uni) et M. le Prof. T. J. Bosworth, Camden Town, *Londres*, N.W. I.

Toute correspondance devra être adressée à M. Pool.

III. Deux invitations officielles ont été reçues pour le prochain Congrès, à savoir du Gouvernement de la Suède et de celui de l'Argentine.

M. le Prof. Eriksson plaide en faveur de la Suède et demande de tenir le congrès en Europe.

Comme la Suède n'a jamais encore organisé un Congrès International de Médecine Vétérinaire, il est d'avis que la proposition de son pays soit prise en considération.

Le représentant de l'Argentine, M. Juan Carlos Speroni dit à son tour que jamais Congrès International de Médecine Vétérinaire n'a eu lieu au Sud de l'Equateur et, quant à l'Amérique, une fois seulement aux Etats-Unis.

Le Président propose de faire voter sur cette question, exclusivement les membres de la Commission Permanente ou leurs représentants.

Comme l'Argentine obtint 8 voix et la Suède 11, il fut résolu, conformément à l'article 3 du Règlement des Congrès, de recommander au Congrès le choix de la Suède comme siège du XVme Congrès International de Médecine Vétérinaire.

M. le Prof. Eriksson fait savoir que ce congrès pourra se tenir à *Stockholm* à la fin de juillet ou au début d'août 1953.

Le Secrétaire, M. le Prof. Dr. De Blieck trouve l'intervalle de 4 ans trop long étant donné les progrès rapides de la science et propose que les Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire siègent à un intervalle régulier de 3 ans.

Cette proposition est appuyée par M. le Prof. Dalling et M. le Dr. Wooldridge.

M. le Prof. Manninger recommande de conserver la situation existante à cause des difficultés financières.

Lors du vote l'intervalle de 4 années fut adopté: 11 voix pour et 8 contre.

IV. Proposition de la *Turquie* concernant un emblème international pour les médecins vétérinaires, symbolisant la médecine vétérinaire.

Il est résolu de remettre la discussion de cette résolution à la prochaine assemblée de la Commission Permanente.

V. M. le Prof. Dalling appelle l'attention sur la nécessité de former une sous-commission de la Commission Permanente, qui s'occupe de l'exécution du Fonds des Congrès et de la Résolution VII (déposée par M. le Dr. Wooldridge).

Le Président recommande la nomination des membres de cette sous-commission; des non-membres de la Commission Permanente y seront aussi représentés pour que à la réunion de la Commission Permanente, qui aura lieu après la réunion finale, une décision puisse être prise.

De plus il est désirable que les domiciles des membres de cette sous-commission ne soient pas trop éloignés les uns des autres pour faciliter les réunions.

La dernière réunion de la Commission Permanente se tiendra un quart d'heure après la clôture du Congrès.

Outre les membres de la sous-commission sus-mentionnée les membres du Bureau de la Commission Permanente seront nommés. L'ordre du jour étant épuisé le President remercie les membres de leur présence et lève la séance.

De Blieck.

Procès-verbal de la I[ère] réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, tenu le 7 août 1949 à 14.30 dans „Council Chamber", Church House, Westminster, *Londres*, S.W. 1.

ORDRE DU JOUR.

de la réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire, tenu le 7 août 1949 dans „Council Chamber", Church House, Westminster, *Londres*, W.S. 1.

1. Procès-verbal de la réunion du 21 Mai 1949 à Paris.
2. Proposition pour l'élection des membres de la Commission Permanente lors de l'assemblée générale (6 des Statuts).
3. Election d'un comité de résolutions du congrès (5 membres).
4. Proposition du CHILI de considérer la langue espagnole comme langue officielle du congrès.
5. Liste internationale des maladies animales.
6. Discussion du „FONDS DE CONGRES" (modification de la Résolution II du XIIIme Congrès International de médecine vétérinaire de Zurich-Interlaken).
7. Résolution concernant la modification du par. 7 du Congrès-Règlement.
8. Résolution concernant la modification du par. 6 alinéa 5 des Statuts.
9. Résolution concernant la désignation pour la présentation des nouveaux pays dans la Commission Permanente.
10. Divers.

Sont présents:

du Bureau de la Commission Permanente:

Sir DANIEL A. E. CABOT — Royaume Uni, Vice-Président et Président intérimaire, M.M. Prof. Dr. L. DE BLIECK — Pays-Bas, Secrétaire-général et Trésorier, Prof. Dr. R. MANNINGER — Hongrie, Secrétaire-suppléant;

des membres:

Messrs. Dr. W. R. WOOLDRIDGE — Royaume Uni, G. N. GOULD — Royaume Uni, R. H. HEYWOOD — Australie, K. SCHAFFER — Autriche, Dr. C. A. MITCHELL — Canada, Prof. L. SLAGSVOLD — Norvège, Dr. C. SANZ EGANA — Espagne, Prof. Dr. G. FLUECKIGER — Suisse, Dr. E. GRAEUB — Suisse, G. PETERSEN — Danemark;

des membres-substitués:

Messrs. Prof. L. GOFFINET — Belgique, Prof. K. ERIKSSON — Suède;

comme auditeur:

Mr. F. WOELDIKE NIELSEN — Danemark.

1. Le Président intérimaire, Sir DANIEL A. E. CABOT ouvre la séance, souhaite la bienvenue aux membres présents, demande si le procès-verbal de la réunion de la Commission Permanente du 21 mai 1949 à Paris, qui fut envoyé aux membres, donne lieu à des remarques ou à des observations.

   Comme les membres présents ne sollicitent aucune modification, ce procès-verbal est approuvé après que le secrétaire a été remercié de sa peine.

2. Le Secrétaire communique qu'après la réunion de Paris du 21 mai 1949 ont été encore proposés comme membres par les Organisations vétérinaires intéressées:

   a. Dr. W. A. HAGAN, Doyen de la „Cornell" Université, New-York State Veterinary College, *Ithaca*, New-York;

   b. Mr. Y. S. GOOR, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv*.

Comme membres de la Commission Permanente des Congrès internationaux de médecine vétérinaire pour les différents pays seront proposés à l'assemblée pléniaire du Congrès du 13 août 1949:

AFRIQUE DU SUD:	Prof. Dr. P. J. DU TOIT, Deputy President Council for Scientific and Industrial Research, P. O. Box 395, *Pretoria*.
ANGLETERRE:	Sir DANIEL A. E. CABOT, M.R.C.V.S., Le Bernage, *Longueville*, Jersey.
ANGLETERRE:	Dr. W. R. WOOLDRIDGE, *Stanmore*, Bentley Hide, Priory Drive.
ARGENTINE:	Prof. Dr. F. ROSENBUSCH, Avenida Santa Fé 1145, *Buenos-Aires*.
AUTRICHE:	K. SCHAFFER, Ministerialrat, Leiter der Veterinärverwaltung, Marxergasse, 2, *Wien III*.
AUSTRALIE:	R. H. HEYWOOD, Veterinary Officer, Australia House, Strand, *London*, *W.C.* 2.

BELGIQUE:	Prof. Dr. CH. VAN GOIDSENHOVEN, Recteur de l'Ecole de médecine vétérinaire de l'Etat, *Cureghem-les-Bruxelles.*
BRESIL:	Prof. Dr. G. E. HERMSDORFF, Escola Nacional de Veterinaria, Avenida Pasteur 404, *Rio de Janeiro.*
BULGARIE:	Prof. Dr. STEPHAN ANGELOFF, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, rue Moskovska 6, *Sofia.*
CANADA:	Dr. C. A. MITCHELL, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture, 100 Mountain Road, *Hull*, P.Q.
CHILI:	Prof. Dr. H. K. SIEVERS WICKE, Casilla 5539, *Santiago de Chile.*
CUBA:	Dr. BERNARDO J. CRESPO Y GARCIA, Apartado 2518, *Habana.*
DANEMARK:	G. PETERSEN, Director Veterinary Service, Nyropsgade 37, *Copenhague V.*
EGYPTE:	Dr. AHMAD MABROUK BEY, Directeur du Service Vétérinaire au Ministère d'Agriculture, *Caire.*
ESPAGNE:	Dr. CESAREO SANZ EGANA, Directeur de l'Abattoir, *Madrid.*
ETATS-UNIS d'AMERIQUE:	Dr. W. A. HAGAN, Dean of Cornell University, *New-York.* State Veterinary College, *Ithaca*, New-York.
FINLANDE:	Dr. RAINER STENIUS, Councillor of the Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Helsinki.*
FRANCE:	Prof. Dr. E. LECLAINCHE, Ex-Directeur de l'Office international des Epizooties, 12 rue de Prony, *Paris* (XVIIe).
HONGRIE:	Prof. Dr. R. MANNINGER, Professeur à la Faculté vétérinaire, Hungaria-Körut 23—25 *Budapest, XIV.*
INDIA:	. . . . .
IRLANDE:	Prof. T. G. BROWNE, Principal of the Veterinary College of Ireland, *Dublin.*
ISRAEL:	Y. S. GOOR, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv.*
ITALIE:	Dr. M. CAPOBIANCO, Directeur du Service Vétérinaire, Piazza Dalmazia 1, *Rome.*
MEXIQUE:	Dr. JOSE FIGUEROA, Directeur du Service Vétérinaire, *San Jacinto D. F., Mexico.*
NORVÈGE:	Prof. LARS SLAGSVOLD, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Oslo.*
NOUVELLE ZÉLANDE:	Dr. C. S. M. HOPKIRK, Veterinary Advisory Officer, Office of the High Commissioner for New-Zealand, 415 Strand, *London* W.C. 2.
PAKISTAN:	. . . . .
PAYS-BAS:	Prof. Dr. L. DE BLIECK, Soestdijker Straatweg 113 Noord, *Bilthoven.*
POLOGNE:	Dr. ST. KRAUSS, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Warschau.*
PORTUGAL:	Prof. JOAQUIN FIADEIRO, Professeur de pathologie médicale à l'Ecole de médecine vétérinaire, *Lisbonne.*
ROUMANIE:	. . . . .
SUÈDE:	AXEL ALEGREN, Director Veterinary Service, Norrtullsgatan 3, *Stockholm.*

SUÈDE:	Prof. K. Eriksson, Dean of the Royal Veterinary College, *Stockholm.*
SUISSE:	Prof. Dr. G. Flueckiger, Directeur de l'Office Vétérinaire fédéral, *Berne.*
TCHÉCOSLOVAQUIE:	Dr. F. Pfaff, Conseiller ministériel au Ministère d'Agriculture, U. Riegrovych sadu 8, *Prague XII.*
TURQUIE:	Prof. Dr. S. N. Yalki, Dean Veterinary Faculty, *Ankara.*
UNION DES REPUBLIQUES SOVIETISTES SOCIALISTES:	Prof. K. I. Skrjabine, Directeur de l'Institut central Helminthologie, Staropansky Perenlok 3, *Moscou XII.*
URUGUAY:	Dr. A. Baldomir, Directeur du Service Vétérinaire, *Montevideo.*
YUGO-SLAVIE:	. . . . .

Ni de la Roumanie (ni de l'U.R.S.S.,) jamais aucune réponse n'a été reçue de sorte qu'il est impossible de remplacer M. Braila (Roumanie), décédé sur ces entrefaites.

3. Le Président demande aux membres présents de bien vouloir faire une proposition en vue de la formation d'une commission, qui sera chargée d'étudier les résolutions et de les soumettre ensuite à la Commission Permanente, qui les proposera à son tour au Congrès. Il est décidé que cette commission sera composée de Messrs. Cabot (Royaume Uni), Manninger (Hongrie), De Blieck (Pays-Bas), Mitchell (Canada), Eriksson (Suède), Flueckiger (Suisse), Hagan (U.S.A.).

4. La proposition du Comité du *Chili* de considérer l'espagnol comme langue officielle du Congrès, quant aux publications et résolutions du congrès comme c'était le cas au XIIme Congrès International de médecine vétérinaire de New-York a déjà été discutée lors de la réunion de la Commission Permanente du 21 mai 1949 à Paris. D'après l'article 25 du Règlement du Congrès d'autres langues seront considérées également comme officielles lors des congrès futurs, à la condition spéciale que chacune d'elles ait au moins 200 membres adhérents.

   Comme ce nombre exigé n'a pas été atteint, la proposition du *Chili* ne peut pas être acceptée.

   M. Sanz Egana (Espagne) exprime sa sympathie à l'égard de la proposition du *Chili* et serait très heureux si, lors des congrès futurs, la demande du *Chili* pouvait être satisfaite.

   Le grand nombre des pays où l'espagnol est parlé justifie cette demande.

   Le Président témoigne de la sympathie pour cet argument. Si les fonds nécessaires sont suffisants, les résumés des rapports et des résolutions seront imprimés aussi en espagnol aux congrès futurs, quoi qu'il n'ait pas été satisfait à l'article 25 du Règlement du Congrès.

   L'assemblée est d'accord, après quoi M. Sanz Egana remercie les membres de cette décision.

5. Après que M. le Dr. du Toit (Afrique du Sud) et ses collaborateurs auront offert en 1938 à Zurich le „Projet d'une liste internationale des maladies animales", les divers pays ont proposé des modifications. Elles ont été communiquées toutes à M. le Dr. du Toit et seront discutées plus en détail lors de la réunion du 12 août 1949.

6. Fonds des Congrès.

7. Modification du § 7 du Règlement du Congrès.

8. Modification du § 6 ligne 5 des Statuts de la Commission Permanente.

Ces sujets ont déjà été discutés en détail et acceptés à la réunion de Paris du 21 mai 1949.

Le Secrétaire commente plus amplement le fonds des congrès, après quoi il est proposé que la contribution annuelle par médecin vétérinaire, membre de l'Organisation vétérinaire de son pays, s'élèvera à 1 shilling ou à un montant équivalent.

Le nombre des médecins vétérinaires n'est pas encore connu avec exactitude, mais il est évalué à environ 45.000. De 9 pays on n'a pas encore reçu de données. Une commission, chargée de l'administration financière, sera désignée.

L'assemblée adopte cette proposition.

Les propositions concernant la modification des Statuts de la Commission Permanente, du Règlement des Congrès sont acceptées et seront soumises au Congrès en vue de ratification.

9. Ce sujet a déjà discuté pendant la dernière réunion du 21 mai 1949 à Paris. La question est de savoir si l'on admettra *l'Israel* et *le Pakistan* dans la Commission Permanente.

10. Le Comité Permanent a reçu une lettre du Dr. TH. W. V. CAMERON, Président du Comité pour la lutte contre les maladies parasitaires, demandant de réserver quelque place pour une réunion de ce Comité pendant le Congrès.

Le Secrétaire d'Organisation du Congrès a été informé de ce désir.

Le procès-verbal de cette réunion sera publié dans les rapports du Congrès.

Il est décidé que la Commission des Résolutions se réunira le 12 août 1949 à 14 heures, laquelle réunion sera suivie de la deuxième réunion de la Commission Permanente à 15 heures.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président lève la séance.

DE BLIECK.

Report of the third meeting of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses on August 13, 1949 at 11.30 in the Council Chamber at Church House, Westminster, London, S.W. 1.

Present:

from the Bureau of the Permanent Committee: Messrs. Sir DANIEL A. E. CABOT — United Kingdom, Vice-President and acting-President, Prof. Dr. L. DE BLIECK — the Netherlands, General-secretary and Treasurer, Prof. Dr. R. MANNINGER — Hungary, 2nd Secretary;

Members:

Messrs. K. SCHAFFER — Austria, Dr. M. CAPOBIANCO — Italy, Dr. C. S. M. HOPKIRK — New Zealand, Dr. C. SANZ EGANA — Spain, Prof. Dr. G. FLUECKIGER — Switzerland, Dr. W. R. WOOLDRIDGE — United Kingdom;

Substitute-members:

Messrs. J. G. SPERONI — Argentine, R. N. WARDLE — Australia, Prof. L. GOFFINET — Belgium, F. WOELDIKE NIELSEN — Denmark, Prof. K. ERIKSSON — Sweden, Prof. T. DALLING, United Kingdom.

1. The deputy-chairman, Sir. DANIEL A. E. CABOT opens the meeting.

In order is the election of the members of the Permanent Committee. As the President of the Permanent Committee, Prof. Dr. E. LECLAINCHE (France) has resigned his function, a new President has to be elected.

Prof. MANNINGER (Hungary) proposes to appoint Sir. DANIEL in this function, This proposal is generally received.

Sir DANIEL is willing to accept this function.

Owing to this appointment and the withdrawal of Dr. J. R. MOHLER (U.S.A.) there are two vacancies for Vice-President.

Dr. HOPKIRK (New Zealand) proposes Mr. G. PETERSEN as 1st Vice-President, while Dr. C. SANZ EGANA (Spain) is suggested by Dr. WOOLDRIDGE (United Kingdom) as 2nd Vice-President.

Both proposals are seconded and Mr. PETERSEN as well as Mr. SANZ EGANA are unanimously elected.

Sir DANIEL proposes to re-elect the Secretary, Prof. Dr. L. DE BLIECK (the Netherlands), who has performed this important function for nearly 25 years, and the Deputy-Secretary Prof. Dr. R. MANNINGER (Hungary).

This re-election is carried unanimously, Prof. DE BLIECK thanks for the confidence placed in him and his work.

2. Financial Committee for the Congress-fund.

For the execution of Resolutions VII and XII of the XIVth International Veterinary Congress it is advisable to establish a financial committee.

It is pointed out, that, besides the President and Secretary of the Permanent Committee, 5 members will have a seat in this Committee; these do not necessarily have to be members of the Permanent Committee, but the desirability is stressed thar their respective homes should not be at too great a distance from each other in order to facilitate the meetings.

It is proposed that the Committee wil consist of:

Messrs. Sir DANIEL A. E. CABOT — United Kingdom, Prof. Dr. L. DE BLIECK — the Netherlands, G. PETERSEN — Denmark, Prof. J. VERGE — France, Dr. R. WILLEMS — Belgium, Prof. T. DALLING — United Kingdom, Dr. W. R. WOOLDRIDGE — United Kingdom.

This proposal is generally received.

3. Dr. HOPKIRK (New Zealand) begs to receive the resolutions as soon as possible. This will be done.

Dr. WOOLDRIDGE (United Kingdom) asks if the resolutions of the Congress will be sent to the Governments of the various countries. Prof. DE BLIECK answers, that the resolutions will be sent, translated into 3 languages, to the Ministry of Foreign Affairs of each country, to be forwarded to the interested parties.

Dr. HOPKIRK (New Zealand) proposes, that the Permanent Committee should also occupy itself with the composition of veterinary educational films and the registration of such as are already to be found in the various countries.

This proposal is accepted.

The Chairman of Section I, Animal Parasites, informed the Permanent Committee about the following recommendation:

„In view of the great and increasing importance of parasitic diseases inadequate time has been allotted to the discussion of the papers on Helminth, Protozoair and Arthropod Parasites, and it is requested that earlier circulation of the papers to be presented and more liberal allocation of time for their discussion be arranged for future International Veterinary Congresses."

The Secretary will beg the Organising Committee of the next Congress to reckon with this wish.

After speaking some words of praise and appreciation to the demissionary President and Vice-President of the Permanent Committee, Prof. LECLAINCHE and Dr. MOHLER, the Chairman closes the meeting with thanks for the confidence placed in him.

He hopes to meet those who are now present again at the next Congress in 1953 in Sweden.

DE BLIECK.

Report of the second meeting of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses on August 12, 1949, at 3 p.m. in the Council Chamber at Church House, Westminster, *London*, W.S. 1.

Previous to this meeting, at 2 p.m. and at the same locality, a conference was held by the Resolution-Committee, consisting of Messrs. Sir. DANIEL A. E. CABOT (United Kingdom), Prof. Dr. L. DE BLIECK, (the Netherlands), Prof. Dr. R. MANNINGER (Hungary), Dr. C. A. MITCHELL (Canada), Prof. K. ERIKSSON (Sweden), Prof. Dr. G. FLUECKIGER (Switzerland) and Dr. W. A. HAGAN (U.S.A.).

Besides 3 resolutions of the Permanent Committee concerning the formation of a Congress-Fund, alteration of § 7 of the Congress Bye-Laws and alteration of § 6 line 5 of the Statutes of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses, 19 resolutions had been received from the various sections and the individual members of the Congress.

AGENDA:

I. The resolutions to be discussed at the closing meeting of the Congress.

II. List of Animal Diseases.

III. Place of meeting of the next Congress.

IV. Proposition of *Turkey* concerning an international emblem for veterinary surgeons.

V. Miscellaneous.

Present:

from the Bureau of the Permanent Committee: Messrs. Sir. DANIEL A. E. CABOT (United Kingdom), Prof. Dr. L. DE BLIECK (the Netherlands), Prof. Dr. R. MANNINGER (Hungary):

members:

Messrs. K. SCHAFFER (Austria), Dr. C. A. MITCHELL (Canada), G. N. GOULD (United Kingdom), Dr. W. R. WOOLDRIDGE (United Kingdom), Dr. M. CAPOBIANCO (Italy), Dr. C. S. M. HOPKIRK (New Zealand), Prof. L. SLAGSVOLD (Norway), Dr. C. SANZ EGANA (Spain), Prof. G. FLUECKIGER (Switzerland), Dr. E. GRAEUB (Switzerland), Dr. W. A. HAGAN (U.S.A.);

substitute-members:

Messrs. J. C. SPERONI (Argentine), F. WOELDIKE NIELSEN (Denmark), IBRAHIM KADRI BEY (Egypt), H. WESTERMARCK (Finland), Dr. A. KOMAROV (Israël), Prof. K. ERIKSSON (Sweden), R. N. WARDLE (Australia);

from the sections:

Messrs. H. McL. GORDON (Australia), Prof. Dr. L. SEEKLES (the Netherlands), Prof. J. I. QUIN (South Africa);

guest:

Prof. T. DALLING (United Kingdom).

I. Discussion of the resolutions.

RESOLUTION I.

Swine Influenza.

,,In view of the economic importance and the possible public health significance of the viruses responsible for swine influenza, the XIVth International Veterinary Congress recommends that arrangements be made for viruses isolated in different countries to be sent to selected established centres and examined by the techniques used for strains of human origin by the World Influenza Centre."

The Permanent Committee was begged to forward the resolution to the *World Health Organisation*, asking to establish a consultative veterinary Committee, which could develop the details.

The following persons are proposed: Dr. H. W. SCHOENING, *Washington*, for the American Area,

Professor T. DALLING, *Weybridge* (England), for Europe,

Professor Dr. W. I. B. BEVERIDGE, *Cambridge* for the Southern Hemisphere.

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION II.

Tuberculosis.

,,The XIVth International Veterinary Congress learnt with satisfaction that the International Office of Epizootics in Paris has included in its agenda for its next meeting, which is to be held in May, 1950, the question of nonspecific reactions during tuberculinisation.

,,The XIVth International Veterinary Congress recommends that prophylaxis against animal tuberculosis be included in the agenda for the XVth International Veterinary Congress".

This resolution was accepted unanimously.

Two resolutions had been received concerning the campaign against tuberculosis, standardisation of veterinary tuberculin, the use of B.C.G. and the putting on the programme of the next Congress of the subject ,,Immunity against Tuberculosis and the preventive vaccination".

These two resolutions are combined to one.

RESOLUTION III.

Mastitis.

,,In view of the recent developments which make it possible to curtail radically the economic losses caused by infectious bovine mastitis, and in view of the present shortage of milk and milk products, this Congress recommends that all countries endeavour to carry out efficient control".

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION IV.

After a slight alteration this resolution has been accepted as follows:

Brucellosis.

,,In view of the seriousness of brucellosis as an economic and public health problem it is resolved by the XIVth International Veterinary Congress that:

„(1) Efforts be made by all possible means to eradicate the disease;

„(2) Until eradication by test and slaughter is practicable, vaccination is recommended as a first step and should be correlated with the eradication programme. The vaccine must be produced with the same safeguards as to virulence and immunising properties as the United States Bureau of Animal Industry Strain 19 Vaccine.

„(3) It is further resolved that diagnostic tests and methods be standardised in each country, and that an international standard for the agglutination test be agreed.

„(4) As a public health safeguard pending the eradication of the infection from animals it is recommended that all milk and milk products be pasteurised.

„(5) It is further considered that international co-ordination and exchange of information are important and should be effected by the appropriate international agencies."

RESOLUTION V.

Co-operation by Veterinary profession in control of diseases.

„Whereas many infectious and parasitic diseases of animals, some of which are also communicable to man, may be spread by animal products used for human food; and,

„Whereas the introduction of these diseases into a country reacts against maximum production of food so urgently needed in the world to-day;

„This Congress resolves that veterinary controlling authorities in all countries should be urged to co-operate to the utmost to prevent the spread of these diseases, particularly to those countries in which they do not exist."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION VI.

The original resolution, relating to international regulations concerning removal of animals, animal products, vegetable products and appliances used in association with animals, has been worded by the Committee as follows:

Transportation.

„The XIVth International Veterinary Congress learns with satisfaction that steps are being taken by certain international organisations to examine questions of transportation of animals, animal products, vegetable products and equipment in so far as they relate to the transmission of infectious diseases of livestock."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION VII.

This resolution deals with the necessity of maintaining and reinforcing the International Veterinary Congresses by a financial contribution of each national veterinary organisation. After a short discussion, during which it was mainly pointed out, that no new Government-Organisation should be formed, the resolution was accepted as follows, while for the execution of same a committee will be appointed, which will be identical with the one for the Congress-Fund:

International control of animal diseases.

„That this XIVth International Veterinary Congress, having directed its attention to the great work which the veterinary profession can do in the control of diseases amongst the milk, meat and egg producing livestock of the world, urges the immediate strengthening of this international organisation so as to set up an active world-wide body capable of advising governments in the urgent steps necessary to control animal diseases.

„The Congress calls upon all national veterinary associations to contribute financially to the development and maintenance of this organisation and asks the Permanent Committee to act vigorously in this matter."

RESOLUTION VIII.

Governments co-operation in Veterinary Education.

„The XIVth International Veterinary Congress, considering:

„(1) The importance of veterinary science and practice in the field of production and improvement of domestic animals;

„(2) The advantage for veterinary surgeons particularly concerned wtih these problems to unite and co-ordinate their efforts, as has been done with success in some countries;

Recommends:

„(1) That the Government Authorities of each country should place at the disposal of veterinary training and research establishments all necessary facilities to further and promote such activities.

„(2) That in each country consideration should be given to the setting up of a society of veterinarians and that such societies should be set up wherever possible.

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION IX.

Breeding.

„In all countries the problems of inefficient breeding and reproduction in domesticated animals are becoming of increasing economic importance by lowering potential production of foodstuffs of animal origin, and it is essential that the basic skill and scientific knowledge of the veterinarian should be more extensively used to improve fertility and to prevent or overcome infertility among farm livestock and thus contribute towards maximum efficiency in animal breeding.

„The XIVth International Veterinary Congress, in session in London, August 1949, is conscious of the urgent need to improve and increase scientific research work and instruction in the physiology and pathology of reproduction in the veterinary schools of all countries, so as to ensure that the members of the veterinary profession will play their full share in the application of increased and new knowledge in solving animal breeding problems. To this end it urges the governments of all participating countries to take adequate steps to provide increased facilities for this important work, and to utilise to the maximum extent possible the skill and knowledge of veterinarians, and thus make a greater contribution to the world supply of foodstuffs of animal origin."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION X.

Rabies.

„This Congress urges all governments to take active steps for the worldwilde control and eventual eradication of rabies, through the application of the recognised effective measures, namely, veterinary sanitary regulations, quarantine, elimination of stray dogs, the registration and restraint of dogs, and, where necessary, the annual vaccination of all dogs with approved effective vaccine.

„The Congress strongly recommends that international organisations, especially those sponsored by the United Nations, should give active support, and, where necessary, technical assistance to governments for this purpose, and, that they should endeavour to keep the issue prominently before the various governments."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION XI.

After a slight alteration the following resolution has been laid down concerning educational films:

Films.

„This Congress resolves that the Permanent Committee should elaborate a proposal for the wide distribution of veterinary educational films in all countries and should call upon governments to give adequate grants for the purchase of good talking films recommended by competent veterinary educational authorities."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION XII.

This concerns an alteration of Resolution II of the Congress Zurich-Interlaken 1938.

After a detailed examination and a thorough discussion of the matter in hand, the Permanent Committee has laid the following resolution before the Congress:

Financial Support for International Veterinary Congresses.

„In order that the International Veterinary Congress may be held in all countries, it is resolved, that from all participating countries which are represented in the Permanent Committee, a contribution may be made to a Congress fund, from which, if necessary, the expenses of the printing costs of the Congress completely or partly, and those of the Secretariat of the Permanent Committee, may be paid.

„This contribution from each country will be fixed in relation to the number of graduate veterinary surgeons in that country, members of the Veterinary Organisation.

„The Congress funds shall be administered by the Bureau of the Permanent Committee. The Permanent Committee proposes now that the contribution should be fixed at 1 s., or its equivalent of that per year, for each veterinary surgeon in each country."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION XIII.

This concerns alteration of § 7 of the Congress Bye-Laws. In order to achieve a greater continuity between two consecutive congresses and to stimulate the interest of the veterinary surgeon as to these congresses, the Permanent Committee has proposed te make permanent the National Committees, mentioned in § 7 of the Congress Bye-Laws. Chairman should be, if possible, the member of the International Permanent Committee for that country. After profound examination and discussion the following resolution has been proposed to the Congress by the Permanent Committee:

(re. new version of paragraph 7 of the Bye-Laws):

„In each country a permanent National Committee should be established, which, in constant co-operation with the Organising Committee of the country in question, will carry out the tasks mentioned in this paragraph.

„Ways and means of starting this National Committee will be left to the Veterinary Association of the country concerned.

„The National Committee, once established, will, however, supplement itself from time to time and report its constitution to the Secretary of the Permanent Committee. The representative of a country in the Permanent International Committee will be proposed by the National Committee of that country. The Chairman of the National Permanent Committee and the representative of that country in the Permanent International Committee should, if possible, be one and the same person."

(That is to say, a member in the Permanent Committee representing a country will be the chairman of the Permanent National Committee).

„The duty of National Committees shall be to undertake the work of propaganda for the Congress, to enrol members, to obtain subscriptions and to forward them to the Organising Committee, and to supply information as to the office, rank and status of individual members of the Congress, especially of the official representatives of authorities, corporations, etc."

This resolution was accepted unanimously.

RESOLUTION XIV.

This concerns alteration of § 6 line 5 of the Statutes of the Permanent Committee. Nomination of the members of the Permanent Committee takes place by plenary meeting of the Congress.

However, it has not been indicated in § 6 which authority or organisation in a country proposes the nomination.

In order to establish uniformity in this respect the meeting suggests that this proposal will be made by the National Committee of each country.

The text reads as follows:

(re. new version of paragraph 6 of the Statutes):

„. . . the members of the different countries being chosen on the proposal of the Permanent National Committees of the countries concerned and shall be nominated by the chief meeting of the Congress by unanimous assent or majority of votes."

This resolution was accepted unanimously.

NON-ACCEPTED RESOLUTIONS.

The resolutions that have not been accepted by the Permanent Committee relate to the following subjects:

1. the forming of a new section of zootechnic with 7 separate under-sections: „Biology of breeding, Animal Husbandry, Animal Maintenance, Animal Hygiene, Animal Feeding, Utilisation of Animal Products, Insurance."

   The Permanent Committee estimated, that the subjects of these sub-sections could all of them be included in the existing sections of the Congress.

2. the subject of the formation of a constitution or modify the existing constitution, to allow of the formation of an international veterinary association with an annual subscription, various details of which had been elaborated.

   The main features of this resolution being contained in resolution X, the above-mentioned resolution was not accepted.

   The data contained in this resolution may be used in the execution of resolution X.

3. the sending of a request by the International Veterinary Congress to the World Health Organisation to form a veterinary public health section in order to establish the control and eradication of disease communicable from animal to man.

   The Permanent Committee has not accepted this resolution as it is known, that the World Health Organisation has set up already such a Committee, dealing with diseases, communicable from animal to man.

4. the exchange of veterinary surgeons throughout the world.

   It will be considered essential to create a Permanent Central Office for the exchange of veterinary surgeons of all the countries of the world. It therefore decides to entrust the Permanent Committee for International Veterinary Congresses in the Hague, with the task of providing for the settlement and utilisation of veterinary surgeons in countries where there is a shortage of veterinarians.

   The Permanent Committee thinks that this exchange had better take place by mutual arrangement between the countries concerned.

5. proposal, that this Congress recommends that the attention of the Governments of various countries should be drawn through the Food and Agricultural Organisation of the U.N.O. to the necessity of close association between veterinary education and research to ensure efficient education and healthy growth of the veterinary profession.

   The Committee is of the opinion that the attention of the Governments of the different countries had already been drawn to this question a great many times and that it is therefore not necessary to ask the mediation of other organisations to this end.

6. proposal, that this Congress recommends to governments of countries that in the interests of efficient development of veterinary education in the various parts of the world, more particularly the comparatively backward areas, the possibilities of making arrangements whereby technical staff from government institutions of one country might be loaned to another country without causing any break in the service of the lent person in his parent country should be examined. As regards this problem, the Committee takes the same view as in the case of the non-accepted resolution 4.

7. proposal, that steps should be taken by this Congress to standardise electrocardiographic leads, types and positions in the different domestic animals to permit of adequate comparison of work of veterinarians on this subject in different countries.

   The acting-Chairman suggested, that the three speakers should hold informal

meetings during Congress to make draft suggestions and if necessary co-opt other workers and continue their exchange of views if required by correspondence. When agreement is reached, it should be transmitted to the Permanent Committee.

This resolution is passed over. The report which will be sent to the Permanent Committee by the 3 reporters mentioned in the above-cited resolution, will be awaited, after which the conclusion will be made known to the different countries.

8. proposal: as there is a popular request for the formation of a Women's Auxiliary to the International Veterinary Congresses, the permission and recognition of the Executive Committee be given for such a purpose.

The Committee believes, that it is not advisable to include a separate section for female veterinary surgeons in the International Veterinary Congresses.

II. List of Animal Diseases.

Prof. QUIN had been asked by Prof. Dr. DU TOIT to discuss the problem here; Prof. QUIN gives his comments on the List of Animal Diseases, composed in 1938 by Dr. DU TOIT and his Staff at *Onderstepoort*, and on the alterations proposed by some countries. It was voted to appoint a Committee of 3 members who will follow up this work.

Proposed are: Mr. W. A. POOL, Director, Commonwealth Bureau of Animal Health, New Haw, *Weybridge*, Surrey (United Kingdom), Dr. W. R. WOOLDRIDGE, *Stanmore* (United Kingdom) and Prof. T. J. BOSWORTH, Camden Town, *London*, N.W. I.

All correspondence to be directed to Mr. POOL.

III. Two official invitations have been received for the next Congress i.e. from the Governments of *Sweden* and the *Argentine*.

Prof. ERIKSSON supports the application of Sweden and, in general, to have the Congress in Europe.

Sweden never having had an international veterinary Congress as yet, he considers his country to be certainly qualified in this respect.

The representative of the Argentine, Mr. JUAN CARLOS SPERONI points out the fact, that never as yet has there been an international veterinary congress south of the Equator, and, of the Whole of America, only once in the United States.

The Chairman proposes to have a card vote on this matter, exclusively by members of the Permanent Committee of their deputies.

The Argentine getting 8 against Sweden 11 votes, the Congress will be advised, according to § 3 of the Congress Bye-Laws, to hold the XVth International Veterinary Congress in Sweden.

Prof. ERIKSSON informed those present, that this Congress could be held during the end of July or the beginning of August 1953 in *Stockholm*.

The Secretary, Prof. Dr. DE BLIECK considers the interval of 4 years between two Congresses to be too long in view of the rapid progress of modern science and proposes to hold the international veterinary congresses with and interval of 3 years. This is seconded by Prof. DALLING and Dr. WOOLDRIDGE.

Prof. MANNINGER advises to perpetuate the present situation because of financial difficulties.

It was voted with 11 against 8 to maintain the present situation.

IV. Proposition of *Turkey* concerning an international emblem for veterinary surgeons, symbolizing the Veterinary Science.

It is voted to postpone the discussion of this proposal to the next meeting of the Permanent Committee.

V. Prof. DALLING calls attention to the necessity of forming a sub-committee of the Permanent Committee for the execution of the Congress-Fund and resolution VII (handed in by Dr. WOOLDRIDGE). The Chairman advises to appoint members for this sub-Committee, while non-members of the Permanent Committee will also form part of it, in order to enable the meeting of the Permanent Committee, after the closing meeting, to take a decision.

It is also advisable that members of this sub-committee should not live at too great a distance from each other in order to facilitate the meetings.

The last meeting of the Permanent Committee will be held 15 minutes after the closing of the Congress.

Besides the appointment of the members of the above-mentioned committee, the members of the Bureau of the Permanent Committee will then be appointed.

The business being concluded, the Chairman thanks those present and closes the meeting.

DE BLIECK.

Report of the first meeting of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses on August 7, 1949 at 2½ p.m. in the Council Chamber at Church House, Westminster, London S.W. 1.

AGENDA.

1. Proceedings meeting 21st May 1949 at Paris.
2. Proposal for the election of members of the Permanent Committee by the chief meeting (par. 6 of the Statutes).
3. Election of a commission for the congress-resolutions (5 members).
4. Proposition of *Chili* to consider the spanish language as an official congress-language.
5. International List of Animal Diseases.
6. Discussions about the „CONGRESS-FUND" (alteration of the Resolution II of the XIIIth International Veterinary Congress Zurich-Interlaken).
7. Resolution about alteration par. 7 Congress-Bye-Laws.
8. Resolution about alteration par. 6 line 5 of the Statutes.
9. Resolution about designation new countries on the Permanent Committee.
10. Proposal of the members.

Present:

from the Bureau of the Permanent Committee: Messrs. Sir DANIEL A. E. CABOT — United Kingdom — Vice-President and acting-President, Prof. Dr. L. DE BLIECK — the Netherlands-General Secretary and Treasurer, Prof. Dr. R. MANNINGER — Hungary — 2nd Secretary;

Members:

Messrs. Dr. W. R. WOOLDRIDGE — United Kingdom, G. N. GOULD — United Kingdom, R. H. HEYWOOD — Australia, K. SCHAFFER — Austria, D. C. A. MITCHELL — Canada, Prof. L. SLAGSVOLD — Norway, Dr. C. SANZ EGANA — Spain, Prof. Dr. G. FLUECKIGER — Switzerland, Dr. E. GRAEUB — Switzerland, G. PETERSEN — Denmark;

Substitute-members:

Messrs. Prof. L. GOFFINET — Belgium, Prof. K. ERIKSSON — Sweden;

guest:

Mr. F. Woeldike Nielsen (Denmark).

1. The deputy-Chairman, Sir Daniel A. E. Cabot, opens the meeting and welcomes those who are present. It is asked if the minutes of the meeting of the Permanent Committee of May 21, 1949 in Paris, which have been sent to the members, call for any remarks or objections.

   As those members that are present agree with the contents, these minutes are confirmed with thanks.

2. The Secretary makes it known that, after the meeting in Paris on May 21, 1949 some additional members have been proposed by the veterinary organisations concerned. They are:

   a. Dr. W. A. Hagan, Dean of Cornell University, New York State Veterinary College, *Ithaca*, New York;

   b. Mr. Y. S. Goor, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv*.

At the closing meeting of the Congress, August 13th 1949, will be proposed to nominate as members of the Permanent Committee for the International Veterinary Congresses for the different countries:

SOUTH-AFRICA:	Prof. Dr. P. J. du Toit, Deputy President Council for Scientific and Industrial Research, P. O. Box 395, *Pretoria*.
UNITED-KINGDOM:	Sir Daniel A. E. Cabot, M.R.C.V.S., 28—32 Chester Terrace, Regent's Park, *London* N.W. 1.
UNITED-KINGDOM:	Dr. W. R. Wooldridge, *Stanmore*, Bentley Hide, Priory Drive.
ARGENTINE:	Prof. Dr. F. Rosenbusch, Avenida Santa Fé 1145, *Buenos-Aires*.
AUSTRIA:	K. Schaffer, Ministerialrat, Leiter der Veterinärverwaltung im Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Marxergasse 2, *Wien III*.
AUSTRALIA:	R. H. Heywood, Veterinary Officer, Australia House, Strand, *London* W.C. II.
BELGIUM:	Prof. Dr. Ch. van Goidsenhoven, Recteur de l'Ecole de médecine vétérinaire de l'Etat, *Cureghem-lez-Bruxelles*.
BRASIL:	Prof. Dr. G. E. Hermsdorff, Escola Nacional de Veterinaria, Avenida Pasteur 404, *Rio de Janeiro*.
BULGARIA:	Prof. Dr. Stephan Angeloff, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, rue Moskovska 6, *Sofia*.
CANADA:	Dr. C. A. Mitchell, Dominion Animal Pathologist, Department of Agriculture, *Ottawa*.
CHILE:	Prof. Dr. H. K. Sievers Wicke, Casilla 5539, *Santiago de Chile*.
CUBA:	Dr. Bernardo J. Crespo y Garcia, Apartado 2518, *Habana*.
DENMARK:	G. Petersen, Chef du Service Vétérinaire, Nyropsgade 37, *Copenhague V*.
EGYPT:	Dr. Ahmad Mabrouk Bey, Directeur du Service Vétérinaire au Ministère d'Agriculture, *Caire*.

SPAIN:	Dr. Cesareo Sanz Egana, Directeur de l'Abattoir, *Madrid.*
U.S.A.:	Dr. W. A. Hagan, Dean of Cornell University, New York State Veterinary College, *Ithaca*, New York.
FINLAND:	Dr. Rainer Stenius, Councillor of the Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Helsinki.*
FRANCE:	Prof. Dr. E. Leclainche, Ex-Directeur de l'Office international des Epizooties, 12 rue de Prony, *Paris* (XVIIe).
HUNGARY:	Prof. Dr. R. Manninger, Professeur à la Faculté vétérinaire, Hungaria-Körut 23—25, *Budapest* XIV.
INDIA:	. . . . .
EIRE:	Prof. T. G. Browne, Principal of the Veterinary College of Ireland, *Dublin.*
ISRAEL:	Y. S. Goor, M.R.C.V.S., Government Veterinary Service, Department of Agriculture, *Tel Aviv.*
ITALY:	Dr. M. Capobianco, Directeur du Service Vétérinaire, Piazza Dalmazia 1, *Rome.*
MEXICO:	Dr. Jose Figueroa, Directeur du Service Vétérinaire, *San Jacinto D.F., Mexico.*
NORWAY:	Prof. Lars Slagsvold, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Oslo.*
NEW ZEALAND:	Dr. C. S. M. Hopkirk, Veterinary Advisory Officer, Office of the High Commissioner for New-Zealand, 415 Strand, *London* W.C. II.
PAKISTAN:	. . . . .
THE NETHERLANDS:	Prof. Dr. L. de Blieck, Soestdijkerstraatweg 113, Noord, *Bilthoven.*
POLAND:	Dr. St. Krauss, Director Veterinary Department, Ministry of Agriculture, *Warschau.*
PORTUGAL:	Prof. Joaquin Fiadeiro, Professeur de pathologie médicale à l'Ecole de médecine vétérinaire, *Lisbonne.*
ROUMANIA:	. . . . .
SWEDEN:	Axel Alegren, Chef du Service Vétérinaire Norrtullsgatan, 3 *Stockholm.*
SWITZERLAND:	Prof. Dr. G. Flueckiger, Directeur de l'Office Vétérinaire fédéral, *Berne.*
CZECHOSLOVAKIA:	Dr. F. Pfaff, Conseiller ministériel au Ministère d'Agriculture, *Prague.*
TURKEY:	Prof. Dr. S. N. Yalki, Dean Veterinary Faculty, *Ankara.*
RUSSIA:	Prof. K. I. Skrjabine, Directeur de l'Institut central Helminthologie, Staropansky Perenlok 3, *Moscou* XII.
URUGUAY:	Dr. A. Baldomir, Directeur du Service Vétérinaire, *Montevideo.*
YUGO-SLAVIA:	. . . . .

Neither from Roumania (nor from the U.R.S.S.) has any answer been received, so that it has not been possible to have a member appointed in the place of Mr. Braila (Roumania) who died some time ago.

3. The Chairman asks those present to put up a proposal for establishing a Committee which will study the resolutions before submitting them to the P.C., while the latter will present them to the Congress.

It is voted that this Committee will consist of Messrs. CABOT (United Kingdom), MANNINGER (Hungary), DE BLIECK (The Netherlands), MITCHELL (Canada), ERIKSSON (Sweden), FLUECKIGER (Switzerland), HAGAN (U.S.A.).

4. The proposal of the Nat. Committee of Chile to accept the Spanish language as an official congress language as regards publications and resolutions of the Congress (as was the case on the XIIth. International Veterinary Congress in New York) has already been discussed at the meeting of the Permanent Committee on May 21 1949 in Paris. According to paragraph 25 of the Congress Bye-Laws, other languages will be considered equally as official for future Congresses on condition specified, that each of them have at least 200 subscriptions.

As the number required was not attained, the proposal of Chile could not be accepted this time.

SANZ EGANA (Spain) expressed his sympathy with the proposal of the National Committee of Chile and should like that on future Congresses the request of Chile could be complied with. The large numbers of countries where Spanish is the current language, justifies this wish. The President sympathizes with the argument. If funds are available, summaries of the reports and resolutions will also be given out in Spanish on future Congresses, even though the condition in paragraph 25 of the Bye-Laws should not be fulfilled. The meeting agrees with this; Mr. SANZ EGANA expresses his thanks.

5. After the Draft of an International List of Animal Diseases by Dr. DU TOIT (South Africa) and his Staff had been presented at Zurich in 1938, alterations have been proposed by various countries. They have all been made known to Dr. DU TOIT and will discussed on the meeting of August 12, 1949.

6. Congressfund.

7. Alteration par. 7 Congress Bye-Laws.

8. Alteration par. 6 line 5 of the Statutes.

Those points have already been extensively discussed by the meeting of May 21 1949 in Paris and have been accepted.

The Congressfund is explained more fully by the Secretary. It is proposed that the annual contribution will be a shilling or the equivalent thereof for each veterinary surgeon who is a member of the veterinary organisation of his country.

The total number of veterinary surgeons is not yet exactly known, but is estimated to be 45000. About 9 countries no data have been received as yet. A committee will be appointed for the financial administration. The meeting agrees with this.

The proposals for an alteration in the Statutes of the Permanent Committee and the Congress Bye-Laws are accepted and will be presented to the Congress for confirmation.

9. It has already been discussed at the meeting of May 21, 1949 in Paris that Israel and Pakistan should be admitted to the Permanent Committee.

10. The Permanent Committee received a letter from Dr. TH. W. V. CAMERON, Canada, Chairman of the Committee on the Control of Parasitic Diseases asking to reserve time for a meeting of this Committee during the Congressweek.

The Organising Secretary was informed about this wish. The proceedings of this meeting will be published in the Congress report.

It is determined that the Resolution-Committee will meet on August 12, 1949 at 2 o'clock, previous to the second meeting of the Permanent Committee at 3 o'clock p.m.

The business being concluded, the Chairman closes the meeting.

DE BLIECK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Permanent Nationaal Comité.

Door het XIV Internationale Veeartsenijkundige Congres, dat vorig jaar in Londen werd gehouden, werd besloten, dat door de organisaties van de dierenartsen der deelnemende landen een permanent Nationaal Comité zal worden benoemd.

Op grond hiervan, heeft het Hoofdbestuur van de Maatschappij het Nederlands Nationaal Comité als volgt samengesteld:

Dr. Y. M. KRAMER, voorzitter, als voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde;
Dr. W. A. DE HAAN secretaris, als secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde;
Prof. Dr. G. KREDIET, lid, als voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde;
E. J. A. A. QUAEDVLIEG, lid, als Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht;
L. P. DE VRIES, lid, als secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren;
Prof. Dr. L. DE BLIECK, lid, als vertegenwoordiger van Nederland in het internationale comité.

Practijkwaarneming gedurende de vacantiemaanden.

Enkele collegae hebben nu reeds een waarnemer aangevraagd om in de a.s. zomer met vacantie te kunnen gaan.

Reeds eerder is er op gewezen, dat voorlopig practisch nog geen waarnemers beschikbaar zijn. Daarom wordt dringend aangeraden zo veel mogelijk zelf een oplossing te zoeken door met buurtcollega's een regeling te treffen voor het waarnemen van elkaars practijk.

Wanneer deze onderlinge practijkwaarneming niet mogelijk is zal in beperkte mate gebruik gemaakt kunnen worden van de hulp van de oudste jaars studenten, die dan in samenwerking met de buurtcollegae de practijk kunnen waarnemen. Volambtelijke werkzaamheden zouden dan door de buurtcollegae kunnen worden waargenomen.

In verband met bovenstaande wordt verzocht eventuele vacantieplannen zo vroeg mogelijk te maken, zodat tijdig met eventueel beschikbare co-assistenten kan worden overlegd.

Aanvragen voor practijkwaarneming worden daarom liefst voor 1 Mei a.s. verwacht bij het secretariaat van de Maatschappij.

Bestuur van de V.V.A.A.

Het bestuur van de V.V.A.A. is thans als volgt samengesteld:

Voorzitter:	Jhr. Dr. G. J. BEELAERTS VAN BLOKLAND, Arts te Driebergen;
Secretaris:	J. J. A. AGHINA, arts te Amersfoort;
Penningmeester:	M. VERMOOTEN, tandarts te Utrecht;
Onder-voorzitter:	H. A. V. GIESBERGER, arts te Zeist;
Leden:	E. N. v. d. BERGH, arts te Amersfoort;
vacature	dierenarts.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aangenomen:

G. BONESCHANSER, Rembrandtkade 2, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het tevens mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres en/of functiewijziging.

J. H. AKKERMAN te Brummen, telefoonnummer 52 te wijzigen in 317. (pag. 59)

J. BOOGAERDT te Driebergen, is verhuisd naar van Gaesbeeklaan 27, giro 527961 : hoofdassistent R.U. (fac. V.K., afd. med. vet. chemie). (pag. 63)

J. E. HAGE te Amsterdam, diens vacantie-adres te wijzigen in Vondelweg 456 te Haarlem. (pag. 180)

C. F. G. W. VAN DEN HURK te Schalkwijk, is verhuisd naar Nedereind S 38, telefoon K 3459—238. (pag. 76)

G. JONGENEEL te Brandwijk (Z.-H.), diens studie-adres te Utrecht te wijzigen in van Speijkstraat 12, telefoon K 3400—149 3. (pag. 181)

M. KARSEMEIJER te Alphen a/d Rijn, telefoonnummer 243 te wijzigen in K 1720—2256. (pag. 78)

Benoemd :

P. VAN SCHAIK te Leerdam, is benoemd tot plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk-Zuid-Holland. (pag. 90)

BERICHTEN.

WET *van 22 December 1949, houdende bepalingen tot wering en bestrijding van besmettelijke vogelziekten. (Vogelziektenwet)* **St.bl. No. J 585.**

Artikel 1.

In deze Wet wordt verstaan onder:

„Minister": Onze met de zaken van de Landbouw belaste Minister.

Artikel 2.

1. Tot wering van besmettelijke ziekten van pluimvee kunnen door Onze Minister de in- en doorvoer van door hem aangewezen soorten vogels, alsmede van eieren, vlees en andere producten, afkomstig van die vogels, worden verboden of niet dan voorwaardelijk worden toegestaan.

2. Het is verboden de vogels en producten, waarvan de in- of doorvoer voorwaardelijk is toegestaan, in- of door te voeren langs andere dan de door Onze Minister, in overleg met Onze Minister van Financiën, aangewezen kantoren.

3. Indien de in- of doorvoer is toegestaan onder voorwaarde van voorafgaand onderzoek, wordt voor dat onderzoek vergoeding van kosten geheven naar een door Onze Minister vast te stellen tarief.

Artikel 3.

1. Tot wering en bestrijding van door Onze Minister aangewezen besmettelijke ziekten van vogels zijn de artikelen 9, 10, 11, 15 tot en met 32, 35 tot en met 44, 97, 98 en 99 van de Veewet en de krachtens die artikelen vastgestelde bepalingen van overeenkomstige toepassing.

2. De aanwijzing ingevolge het eerste lid kan slechts geschieden, indien de ziekte een gevaar kan opleveren voor ernstige aantasting van de pluimveestapel.

Artikel 4.

1. Overtreding van het bepaalde bij of krachtens deze wet wordt gestraft met hechtenis van ten hoogste 1 jaar of geldboete van ten hoogste *f* 500,—.

2. Titel VI van de Veewet is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3.

1. Deze wet kan worden aangehaald onder de titel „Vogelziektenwet".

2. De Wet van 29 December 1922, *Staatsblad* 747, tot wering van besmettelijke pluimveeziekten wordt ingetrokken.

3. Deze Wet treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van uitgifte van het *Staatsblad*, waarin zij is geplaatst.

MINISTERIEEL BESLUIT VAN VERBOD TOT IN- EN DOORVOER VAN HOENDERS, ENZ.

20 Januari 1950 / Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L No. 2040/91 P.

Ned. St. Cour. 23-1-'50 No. 16.

Artikel 1.

De in- en doorvoer van hoenders, eenden, ganzen en kalkoenen, alsmede van eieren, vlees en andere producten, afkomstig van die vogels, is verboden.

Artikel 2.

Wanneer in een bepaald geval bijzondere omstandigheden zulks noodzakelijk maken, kan het hoofd van de Veeartsenijkundige Dienst ontheffing van het in het vorige artikel bedoelde verbod toestaan, mits de nodige voorzorgen tegen overbrenging van besmetting zijn getroffen.

Artikel 3.

Deze beschikking zal worden gepubliceerd in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag harer afkondiging.

MINISTERIEEL BESLUIT TOT AANWIJZING BESMETTELIJKE ZIEKTE VAN VOGELS.

20 Januari 1950 / Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L No. 2041/91 P.

Ned. St. Cour. 23-1-'50 No. 16.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 3 van de Vogelziektenwet, *Staatsblad* no. J 585;

Overwegende, dat de besmettelijke vogelziekte, genaamd Newcastle disease of pseudovogelpest, een gevaar kan opleveren voor ernstige aantasting van de pluimveestapel;

Heeft goedgevonden:

I. aan te wijzen als besmettelijke ziekte van vogels, bedoeld in het eerste lid van artikel 3 van de Vogelziektenwet, *Staatsblad* no. J 585, de ziekte, genaamd: Newcastle disease of pseudovogelpest;

II. te bepalen, dat deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en in werking treedt met ingang van de dag harer afkondiging.

WIJZIGING KON. BESLUIT *van 28 November 1949, houdende wijziging van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922, Staatsblad No. 220, ter uitvoering van de artikelen 16 en 51 der Veewet.*

St. Bl. No. J 517.

Artikel 1.

In artikel 1 onder letter *e* en in artikel 4 onder letter *g* van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922, S. 220, ter uitvoering van de artikelen 16 en 51 der Veewet (S. 1920, No. 153) wordt in plaats van „15 dagen" gelezen: 30 dagen.

Artikel 2.

Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na de datum van uitgifte van het *Staatsblad*, waarin het is geplaatst.

IN MEMORIAM.

P. C. MUYZERT



Op Zondag 15 Januari 1950 overleed te Leiden in de ouderdom van 89 jaar de nestor der Nederlandse Paardenartsen, de Oud-Dirigerend Paardenarts met de rang van Luit. Kolonel titulair P. C. MUYZERT.

PIETER CORNELIS MUYZERT werd geboren te Utrecht op 7 Maart 1860, alwaar hij de lagere school en de H.B.S. bezocht, waarna hij de studie voor dierenarts volgde aan de toenmalige Veeartsenijschool. Op 20 Juli 1883 behaalde hij het diploma van veearts.

Op 1 September van dat jaar volgde zijn aanstelling tot Paardenarts der 3de klasse (2de luit.) bij het Personeel van de Geneeskundige Dienst der Landmacht en werd hij ter opleiding gedetacheerd bij het 2de Regiment Huzaren in garnizoen te Haarlem.

Op 9 September 1887 volgde zijn bevordering tot Paardenarts der 2de klasse (1ste luit.) en op 14 Juni 1902 die tot Paardenarts der 1ste klasse (Kapt.).

In deze rangen diende hij in verschillende garnizoenen, o.a.te Haarlem, Amsterdam, Zutphen, den Haag, Leiden, Milligen (Remontedepôt) en Breda, alwaar hij enige jaren leraar was aan de Koninklijke Militaire Academie.

Op 1 September 1913 werd hij bevorderd tot Majoor Dirigerend Paardenarts, in welke rang hij de gehele mobilisatie van 1914—'18 meemaakte, nml. als Divisiepaardenarts bij de 1ste Divisie.

Hierna volgde zijn indeling bij het 2de Regiment Veld-Artillerie met standplaats Leiden. Op 29 Juli 1920 verkreeg hij eervol ontslag uit de militaire dienst onder toekenning van pensioen.

Op 24 Augustus 1928 werd hem door H.M. Koningin Wilhelmina de titulaire rang van Luit. Kolonel verleend.

Bij Kon. Besluit no. 18 van 27 Augustus 1908 werd hij benoemd tot

Ridder in de Orde van Oranje-Nassau met de zwaarden. Voorts was hij drager van het Officierskruis voor langdurige dienst met het cijfer XXXV en van het mobilisatiekruis 1914—1918.

MUYZERT was bij de troepenofficieren een zeer gezien veterinair, die vooral bekendheid genoot door zijn grote kennis van militaire wetten en reglementen. Voor velen was hij dan ook de vraagbaak op dit gebied. Ondanks zijn burgeropleiding was hij als Officier een militair van de oude stempel, daarbij zeer strijdlustig maar behept met een groot rechtvaardigheidsgevoel en wars van alles wat naar zwakte of sentimentaliteit zweemde. Hierdoor en tevens door zijn gesloten karakter, dat hem dwong bestaande moeilijkheden steeds zelf op te lossen, was hij voor velen schijnbaar een ontoegankelijk man, terwijl sommigen hem zelfs vreesden om zijn helder maar vaak scherp oordeel. Hij duldde bijv. geen inmenging van een troepencommandant in zijn veterinaire dienst. De hieruit wel eens ontstane moeilijkheden loste hij grondig op, daarbij gesteund door zijn grote kennis der militaire voorschriften. Op mensen, die hem minder goed kenden, maakte hij vaak de indruk van heel hard te zijn.

Inderdaad, MUYZERT kon hard zijn, maar slechts dan wanneer het bedreven onrecht betrof. Dan was hij tevens strijdlustig als een terrier en liet niet los.

Dank zij een groot verantwoordelijkheidsgevoel en een grote mate van zelfkennis was hij in de eerste plaats hard voor zichzelf. Voor anderen was zijn oordeel echter veelal zeer mild.

Na zijn pensionnering ging deze werkzame mens niet bij de pakken neerzitten, in tegendeel. Van stonde af aan werkte hij op het laboratorium van onze onvergetelijke collega Prof. DE JONG te Leiden en volgde hij aldaar tevens de colleges van Prof. VAN CALCAR. Na de dood van DE JONG werkte hij geregeld op het laboratorium van Prof. STORM VAN LEEUWEN en Prof. FLU.

Op sociaal gebied heeft hij goed werk gedaan als lid van de Districtscommissie van het Fonds 1815 ter aanmoediging en ondersteuning van oud-militairen en hun nabestaanden, waartoe hij in 1922 werd benoemd. De belangen van dit Fonds heeft hij jaren lang met veel energie behartigd.

Voor zijn collega's, de militaire paardenartsen, was hij een goed kameraad en een voorbeeld in de dienst. Het bestuur van de Mil. Veterinaire Vereniging bood hem in de vergadering van 11 November 1929 het „bijzonder" lidmaatschap voor het leven aan.

MUYZERT was in 1895 gehuwd met CORNELIA VAN DER SLUIS, familielid van wijlen collega VAN DER SLUIS, Directeur van het Amsterdamse Abattoir.

In 1897 werd uit dit huwelijk te Zutphen hun enige zoon geboren, die in 1933 te Leiden overleed. Het jaar daarop stierf eveneens aldaar zijn vrouw, die reeds verscheidene jaren een wankele gezondheid genoot.

Deze grote verliezen troffen hem zeer zwaar, maar de gesloten mens die hij was, deed hiervan naar buiten niet blijken. Zijn grote affectie concentreerde zich daarna op zijn drie kleinkinderen, voor wie hij, toen ze nog klein waren een liefhebbende en zorgzame Grootvader was, terwijl hij in latere jaren vol belangstelling hun wel en wee volgde en daarbij, ondanks zijn ouderwetse inzichten, altijd mild en begrijpend stond tegenover de nieuwe opvattingen van de jeugd van thans.

Voor zijn schoondochter, Mevrouw MUYZERT-EBBINGE, was hij steeds

een belangstellend Vader en verstandige raadgever op velerlei gebied. Zij ook zal hem wel zeer missen.

De laatste jaren van zijn leven werden sterk gehandicapt door een toenemende doofheid, waardoor hij zich moeilijker in gezelschap bewoog. Maar zijn krachtige geest bleef tot zijn dood toe ongerept.

Op Woensdag 18 Januari werd zijn stoffelijk overschot ter aarde besteld op de begraafplaats „Rhynhof" te Leiden, waar het thans rust in het familiegraf met dat van zijn vrouw en zijn zoon, in de onmiddellijke nabijheid van de laatste rustplaats van zijn vriend DE JONG.

Familieleden, vrienden en kennissen waren daar tezamen, onder hen de collega's Dr. A. J. S. VAN ALPHEN, Dr. W. STUURMAN en ondergetekende.

Aan de groeve dankte een bestuurslid van het Fonds 1815 voor de grote arbeid, welke de overledene voor het Fonds heeft verricht.

Een familielid, de Heer P. L. VAN BOVEN, Hoofdinspecteur van het Brandweerwezen in Nederland, dankte de aanwezigen voor de betoonde belangstelling.

MUYZERT heeft zijn leven goed besteed. Een waardig vertegenwoordiger van de veterinaire stand is van ons heengegaan.

Februari 1950.

WEEKENSTROO,
Oud Chef v. d. Mil. Vet. Dienst.

IN MEMORIAM

J. HUIZINGA



Op 9 Januari 1950 overleed te Murmerwoude de nestor van de afd. Friesland JAN HUIZINGA, geb. 2 Maart 1871 te Bedum. Nadat hij in Groningen een H.B.S. 3 j. cursus doorlopen had, volgde hij het onderwijs van een Instituut te Wijk-bij-Duurstede, alwaar hij zich voorbereidde

voor het toelatingsexamen voor de toenmalige Veeartsenijschool. In 1890 werd hij toegelaten en 19 Juli 1895 werd hem het diploma als veearts uitgereikt.

Hij vestigde zich in hetzelfde jaar in Uithuizen en trad in 1901 in het huwelijk met Mej. GIELJE BORGMAN.

In 1902 werd hij aangesteld als Gemeenteveearts van Dantumadeel en vestigde hij zich te Murmerwoude.

Zijn praktijkgebied Dantumadeel omvatte hier een gebied, waar de kwakzalverij welig tierde en zwaar heeft hij hier tegen moeten vechten.

Vooral had naast zijn gewone praktijk de vleeskeuring zijn volle aandacht.

Werd hij in 1902 als Gemeenteveearts benoemd tegen een jaarsalaris van *f* 600, elk jaar moest hij herbenoemd worden en het duurde tot 1922 voor zijn vaste benoeming als keuringsveearts tot stand kwam en nu gelukkig voor groter salaris.

Toen in 1922 de Vleeskeuringswet ten platte lande een aanvang nam, waren degenen, die hiermee belast waren, niet te benijden. 't Was allemaal zo nieuw, zo vreemd. Daarbij werd die wet zeer impopulair gemaakt door een deel der bevolking, dat bij geen of slechte uitvoering het grootste belang had en dus graag de gehele uitvoering in de soep zag gaan.

Collega HUIZINGA was er in zijn keuringsgemeente Dantumadeel al heel slecht aan toe, daar het aantal beunhazen en struikrovers hier abnormaal groot was.

In vergelijking met de andere omliggende keuringsgemeenten had zijn Keuringsdienst minstens het drievoudige aan onderhandse slagers of z.g. knors.

Hoe moest hij dit tot een goed einde brengen?

Het keuringsarchief uit die dagen geeft een goed beeld met welke geweldige tegenwerking collega HUIZINGA destijds te kampen heeft gehad, maar door de joviale wijze, hem eigen, waarmede hij hun tegemoet kwam, wist hij hier de overwinnaar te zijn en tenslotte de vrede te herstellen.

Daarna volgde de strijd met de Gemeenteraad om zijn inzichten over een goede keuringsdienst te doen zegevieren n.l. de bouw van een slachthuis, waar hij al zijn z.g. koudslachters centraal bij elkaar kon brengen.

Zijn plan, een flink slachthuis, met hangruimte, voorkoelhuis en koelhuis met cel, voor elke slager, kon helaas geen meerderheid vinden en hij moest in 1926 genoegen nemen met een eenvoudiger plan, wat nu te zien is in het huidige slachthuis. Dit werd de trots van collega HUIZINGA en van af die tijd had hij zijn hart vooral aan de vleeskeuringsdienst verpand.

Als sociaal voelend mens nam hij actief deel aan het verenigingsleven en was hij lid van verschillende besturen, verenigingen en commissies.

Een moeilijke tijd heeft hij doorgemaakt bij het overlijden van zijn enige dochtertje en bij het verlies van zijn oudste zoon, welke op zo tragische manier met zijn zweefvliegtuig om het leven kwam. Voor de mensen ging hij echter gewoon door het leven en velen hebben dit niet kunnen vatten. Beklag en medelijden wilde hij niet ontvangen .

Zijn gouden jubileum, 19 Juli 1945, werd zeer opgewekt gevierd en hij ondervond van autoriteiten, collega's en kennissen een buitengewone belangstelling.

Toen zijn vrouw in Dec. '48 overleed, bleef „oude veearts HUIZINGA" de oude niet meer.

Eenzaam bleef hij achter en hij kon deze slag niet weer te boven komen. Toch bleef hij zijn praktijkbezigheden nog behartigen. Daarbij kwam dat een verraderlijke ziekte hem aangreep en langzaam maar zeker zijn overigens zo sterk gestel ging slopen.

Tot de laatste dag heeft hij met taaie volharding zijn t.b.c. onderzoek afgewerkt en kans gezien dit nog te beëindigen. Toen was hij dan ook aan het einde van zijn krachten gekomen en drie dagen na het volbrengen van zijn taak overleed hij.

Gelukkig bleef hem in zijn ziekte pijn bespaard en bleef zijn humoristische geest helder tot het laatste.

„Collega HUIZINGA, rust zacht. U zult in de herinnering van zeer velen blijven voortleven en bij deze laatste groet betuig ik u de grote dankbaarheid voor de vriendschap en zorg mij en mijn gezin de laatste jaren op zo ondubbelzinnige wijze bewezen".

Murmerwoude, Feb. '50. R. P. VENEMA.

MAAGDARMSTRONGYLOSIS BIJ HET RUND.

DOOR

D. SWIERSTRA.

(**Belast met het onderwijs in de Veterinaire Parasitologie**).

Maagdarmstrongylosis is een chronische ziekte, welke door *Strongylidae* en *Trichostrongylidae* veroorzaakt wordt, waarbij zeer vele wormpjes in maag, dunne en dikke darm voorkomen.

De *Trichostrongylidae* worden aangetroffen in de maag of in de dunne darm en in enkele gevallen zowel in het ene orgaan als in het andere. De *Strongylidae* vindt men in volwassen toestand in dunne en dikke darm, in larvale toestand in de dunne darm. Gelet op de aetiologie kan men een tweetal beelden onderscheiden, darmstrongylosis en trichostrongylosis, ook wel betiteld als maagdarmstrongylosis. De benaming van deze parasitaire maagdarm-aandoeningen wordt niet steeds consequent doorgevoerd. Bij rund en schaap bedoelt men met trichostrongylosis vaak de enteritis, welke uitsluitend of mede veroorzaakt wordt door tot de Strongylidae behorende rondwormen. Omgekeerd spreekt men soms van maagdarmstrongylosis wanneer men de aetiologie in het midden wil laten.

Hoewel het klinisch beeld vrijwel identiek is bij de nog nader te noemen wormen kan het met het oog op de diagnose tijdens het leven of na de dood nuttig zijn enkele verschillen tussen de ene en de andere groep te kennen.

De wijfjes van beide groepen leggen eieren van het strongylustype n.l. regelmatig ovale eieren met een dunne kleurloze wand, waarbinnen duidelijk losliggend van de wand de uit enkele grijs- tot zwartachtig gekorrelde cellen bestaande morula ligt. Bij het afkomen van de mest

bestaat de morula uit een groter of kleiner aantal cellen, afhankelijk van de soort parasiet en soms van de plaats waar deze parasiet zit. De eieren van maagstrongyliden hebben n.l. iets langer de gelegenheid zich in de darm te ontwikkelen dan bijv. die van strongyliden uit de dikke darm, zodat de morula dan in het algemeen ook uit een groter aantal cellen bestaat. De eieren van de diverse wormsoorten verschillen verder iets in grootte en vorm, maar aangezien deze verschillen in het algemeen klein zijn en er per worm een zekere variatie in de grootte van de eieren bestaat, kan men hoogstens enkele geslachten en een enkele soort met meer of minder grote mate van waarschijnlijkheid bij het gewone faecesonderzoek uit elkaar halen. Door de eieren met een oculairmicrometer te meten neigt deze waarschijnlijkheid iets meer naar zekerheid. Het is duidelijk dat dit een tijdrovende methode is, die daarom in de practijk niet toe te passen is. Belangstellenden kunnen o.a. aan de hand van een tweetal artikelen van D. A. SHORB hierover meer te weten komen, waarin tevens verdere literatuurverwijzingen voorkomen („Differentiation of eggs of various genera of Nematodes parasitic in domestic ruminants in the United States", Technical Bulletin No. 694 van het United States Department of Agriculture. en „A comparative study of the eggs of various species of Nematodes parasitic in domestic ruminants," The Journal of Parasitology; 26, 3, 223— 1940, — beide artikelen aanwezig o.a. in het Instituut voor Veterinaire Parasitologie).

Aan de wormen zelf zijn uiteraard duidelijke verschillen te zien, wat echter van weinig waarde is voor een meer specifieke diagnose tijdens het leven, maar meer van belang is bij de sectie.

De *Strongylidae* en de *Trichostrongylidae* zowel als de *Metastrongylidae* zijn hierdoor gekenmerkt, dat de mannetjes in het bezit zijn van een bursa copulatrix; ze zijn van elkaar te onderscheiden doordat de *Strongylidae* wèl, de *Trichostrongylidae* en *Metastrongylidae* geen mondkapsel bezitten. Het kopgedeelte is dientengevolge bij de *Trichostrongylidae* duidelijk dunner dan de rest van de worm; dit in tegenstelling met wat bij de *Strongylidae* gezien wordt. *De Trichostrongylidae* parasiteren bijna zonder uitzondering in de dunne darm, v.n.l. in de voorste helft en in een deel van de gevallen ook in de maag, de *Metastrongylidae*, de z.g. longwormen, uitsluitend in het respiratieapparaat en de *Strongylidae* in de dunne of dikke darm. De ontwikkelingscyclus verschilt bij beide groepen ook belangrijk (de ontwikkeling van eieren en larven buiten het dier, dus in de mest en in de wei is echter practisch gelijk). Een ander belangrijk verschil is dat de *Strongylidae* bijna tweemaal zo groot zijn als de *Trichostrongylidae*.

De verscheidenheid van parasieten, zoals men die ziet bij schaap en geit, komen we in gevallen van een merkbare maagdarmstrongylose bij het rund niet zozeer tegen. De meest voorkomende parasieten bij het rund zijn *Ostertagia ostertagi*, *Trichostrongylus axei*, *Cooperia*-soorten, *Haemonchus contortus*, *Nematodirus filicollis* en van de *Strongylidae*: *Oesophagostomum radiatum*. Vaak tegelijkertijd met de laatste vinden we als vertegenwoordiger van de familie van de mijnworm, de *Bunostomum phlebotomum*, welke voor ons van weinig of geen betekenis is.

Nematodirus heeft in ons land ook weinig te betekenen; een enkele keer komt deze worm in iets grotere aantallen voor.

Van de andere genoemde rondwormen komen enkele of meer vaak tegelijkertijd voor. *O. ostertagi* en *T.axei*, soms met o.a. *H. contortus* er bij,

ziet men, evenals *O. radiatum* en *B. phlebotomum*, vaak tegelijkertijd.

Ongetwijfeld het meest voorkomend is de combinatie *O. ostertagi-Trichostrongylus axei*, beide v.n.l. zetelende in de lebmaag en beide vrij gemakkelijk over het hoofd te zien bij het pathologisch-anatomisch onderzoek. *T.axei* is ongeveer 0.5 cm groot; *O. ostertagia* tot 1 cm. De laatste is iets bruinachtig getint, de eerste hoogstens lichtrose.

Uitsluitend in de lebmaag huist een van de grootste Trichostrongyliden; deze, *Haemonchus contortus*, de z.g. grote maagworm is tot 3 cm lang en evenals *O. ostertagi* en *T.axei* van voren dun en naar achteren breder wordend. Typerend is de geslingerde loop van de witte draadvormige geslachtsorganen rond de donker gekleurde darm, wat met het blote oog kan worden waargenomen (vandaar de naam contortus), waaruit volgt, dat de worm zelf vrij gemakkelijk te zien is in het slijm van de lebmaagmucosa. De Cooperia-soorten zijn ook vrij klein, n.l. ongeveer tot 1 cm, maar het vooreinde is minder slank. Microscopisch ziet men, dat de kop a.h.w. iets gezwollen en verder dat de cuticula er sterker dan normaal geringd is. Deze soorten treft men hoofdzakelijk aan in de dunne darm en weinig in de lebmaag.

N. filicollis is iets groter, n.l. tot maximaal 2 cm, en bestaat uit een dun voorste en een belangrijk dikker achterste deel. De eieren zijn zeer typerend voor deze worm: ze hebben het model van het strongylusei, ze zijn echter zeer groot, n.l. nog iets groter dan het ei van de leverbot en het aantal cellen van de morula is klein, n.l. vaak vier of nauwelijks meer. Deze worm komt uitsluitend in de dunne darm voor.

O. radiatum is groter dan de vorige rondwormen, n.l. tot iets langer dan 2 cm. Bij de sectie is deze worm direct te onderscheiden van de eerder genoemde, doordat hij in volwassen toestand in de dikke darm leeft, waar geen enkele van de andere voorkomen. Er bestaan tussen de diverse soorten maagdarmwormen nog vele andere verschillen, welke v.n.l. slechts microscopisch waarneembaar zijn; zij die zich hiervoor interesseren mag ik verwijzen naar de handboeken.

Zoals gezegd veroorzaken deze wormen een ziektebeeld, dat geen van de wormen bijzonder typeert en bovendien komen er vaak meer soorten wormen tegelijkertijd voor. We zien het typische parasitaire symptomencomplex: diarrhee, anaemie en vermagering en de minder opvallende en eerder algemene symptomen, welke meer een gevolg zijn van de vorengenoemde: geringere melkproductie, wisselende eetlust, soms obstipatie, dor haarkleed, bevuilde achterhand enz. Kleine verschillen komen voor, al naar de soort parasiet. Zo zien we bijv. bij *O. radiatum* een goede en constante eetlust en bij *H. contortus* een sterk uitgesproken anaemie, terwijl, naar de laatste tijd naar voren gebracht wordt, de diarrhee van geen belang is, d.w.z. dat men bij zuivere infecties van *H. contortus* geen diarrhee zou zien.

Voor het stellen van de diagnose is men aangewezen op de anamnese, het klinisch en microscopisch onderzoek en, echter niet in de laatste plaats, op wat men op en om het bedrijf waarneemt, dit laatste dus eigenlijk als onderdeel van de anamnese (zie verder). Overgevoeligheids- en serumreacties worden niet toegepast (zij geven te veel moeilijkheden). Differentieel diagnostisch zijn van belang *vooral* paratuberculose, distomatose en deficiëntieziekten, de laatste groep speciaal, indien in gevallen van een parasitaire enteritis de diarrhee niet erg uitgesproken is.

Bij het klinisch onderzoek zijn deze ziekten moeilijk, vaak zelfs helemaal niet uit elkaar te halen, speciaal in matig ernstige gevallen. Men zal naar andere hulpmiddelen moeten omzien om een iets nauwkeuriger diagnose met grotere mate van waarschijnlijkheid te kunnen stellen.

Wanneer men de patiënt onderzocht heeft, schenkt men zijn aandacht aan het hele bedrijf en de omstandigheden op dat bedrijf. Men gaat de toestand van de andere dieren na. Is slechts het onderzochte dier in slechte conditie, dan denke men vooral aan paratuberculose (tenzij het bijv. een juist aangekocht dier betreft). Is het een ouder dier, terwijl het jongvee in goede conditie verkeert, dan is paratuberculose nog waarschijnlijker al zal men mogelijk in een enkel geval toch nog met chronische distomatose te maken kunnen hebben. Is de patiënt een jong dier en bemerkt men ook bij enige andere dieren reeds ziektesymptomen dan denkt men niet in de eerste plaats aan paratuberculosis. Het zal zelden zo zijn, dat alle jongvee is aangetast, noch door parasieten, noch door deficiëntieziekten. Het geval wordt nu iets moeilijker. Denkt men aan een deficiëntieziekte, dan zal men de boer kunnen vragen hoe de bemesting met kunstmest is geweest in hetzelfde en het voorafgegane jaar. Is een parasitaire ziekte waarschijnlijk, dan kan men letten op de frequentie van de omweiding (voldoende vaak of niet), de veebezetting, n.l. of er te veel jongvee op een te kleine wei is gehouden; men let op de voeding of die voldoende is of zeer onvoldoende, men laat vroegere ervaringen de revue passeren, men houdt er rekening mee of het een nat jaar en dus een parasietenjaar is enz. enz.

De zo verkregen gegevens legt men naast die van het klinisch onderzoek, maakt nog eens de balans op en wacht dan verder de resultaten van het microscopisch onderzoek af. Bacillen kunnen worden gevonden bij paratuberculose, wormeieren, tenminste meestal, bij een parasitaire aandoening en niets bij een deficiëntieziekte. Men bedenke dat een combinatie van ziekten mogelijk is. Hierom is het belangrijk zich een oordeel te kunnen vormen over het aantal aanwezige parasieten. Klinisch is dit echter niet eenvoudig of zelfs onmogelijk en helaas brengt het faecesonderzoek ons in een deel van de gevallen niet veel verder. Het aantal eieren per gram mest kan bij eenzelfde aantal parasieten sterk variëren en behoeft daardoor in het geheel geen afspiegeling te zijn van het aantal in de darm aanwezige parasieten. In de eerste plaats is in dit verband van belang de hevigheid en de duur van de infectie; doet men korte tijd na een massale en acute infectie, wanneer er dus in hoofdzaak alleen nog maar jonge en dus nog niet eiproducerende wormen in de darm zitten, mestonderzoek, dan zal men — zo men al iets vindt — heel vaak zeer weinig eieren kunnen vinden. Verder zijn van belang de wisselende eetlust en de afwisselende diarrhee en obstipatie. Wordt er weinig gegeten of bestaat er een obstipatie, dan zullen er in verhouding veel eieren gevonden kunnen worden. Van betekenis zijn ook nog o.a. de weerstand (conditie) van het dier en daarnaast min of meer ook nog het stadium van de infectie, duidelijker gezegd: de immuniteit, die zich geleidelijk aan ontwikkeld heeft. Dergelijke en andere factoren spelen een grote rol t.o.v. de eidichtheid in de mest en bemoeilijken de interpretatie van het aantal gevonden eieren ten zeerste.

Het spreekt vanzelf, dat met een eiconcentratiemethode (met bijv. geconcentreerde $ZnSO_4$-oplossing of i.d.) deze moeilijkheden niet overwonnen worden; men vindt er alleen maar iets meer eieren mee en soms

krijgt men de indruk, dat hiermee een nieuwe bron van fouten wordt ingevoerd.

Een andere moeilijkheid is, dat de verschillende soorten wormen morphologisch vrijwel dezelfde eieren produceren. *O. radiatum* bijv. die zelf als vrijwel apathogeen wordt beschouwd, is nogal eiproductief, terwijl daarentegen de vrij schadelijke *Trichostrongylus axei* op dit gebied zeer traag is. De diep in de mucosa van de dunne darm binnengedrongen jonge larve van *O. radiatum* daarentegen, die nogal schadelijk is, produceert uiteraard in het geheel geen eieren.

De resultaten van het faecesonderzoek zullen dus zeker niet altijd de klinische diagnose kunnen bevestigen. Vindt men omgekeerd bij zich ziek voordoende kalveren of runderen vrij veel Strongyluseieren, dan is de diagnose eenvoudig.

Om enig houvast te geven heeft de Engelse parasitoloog TAYLOR nagegaan waar ongeveer de ziektegrens ligt, voor zover tot uiting komend in het aantal in de mest aanwezige eieren; hij heeft deze grens gesteld op 300—600 eieren per gram mest (E.P.G.). Dit komt, ruw berekend, ongeveer neer op 3—6 eieren per dekglas van 18 × 18 mm in het natiefpreparaatje, verkregen door mest aan te lengen met de 3- tot 4-voudige hoeveelheid water en hiervan 1 druppel op een voorwerpglas over te brengen. De gegeven cijfers zijn gemiddelden; bij de beoordeling in de practijk zal men dus terdege rekening moeten houden met de betrekkelijke waarde hiervan. Overigens geloof ik, dat de omgerekende waarde (3—6 eieren per dekglas) van de door TAYLOR aangegeven critieke E.P.G. wel aan de hoge kant ligt, en dat deze grens in het grootste deel van de gevallen wel belangrijk lager gesteld kan worden. In deze richting gaan ook de gedachten van de Fransman JACQUET (Les Cahiers de Médecine Vétérinaire, April-Juni '46) en naar mij uit een gesprek gebleken is ook die van collega VAN DER SCHAAF van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Vee te Leeuwarden.

Een ander probleem, dat onze aandacht verdient is het stellen van de diagnose na de dood. Het is m.i. beslist noodzakelijk, dat er in de practijk secties gedaan worden, zeker in gevallen, waarbij gedacht wordt aan een maagdarmstrongylosis. Ik geloof n.l. dat deze diagnose vaker gesteld zou kunnen worden dan het geval is, dat dus m.a.w. de maagdarmstrongylosis meer voorkomt dan gedacht wordt, wat mogelijk zijn reden vindt in het geringe aantal eieren in de mest. Qua bodemgesteldheid althans zou maagdarmstrongylosis meer moeten voorkomen. Een onderzoek in deze richting zou zeker op zijn plaats zijn.

Na de dood is de diagnose gemakkelijk te stellen, mits men weet waar en waarnaar men moet zoeken, want vertegenwoordigers van de geslachten *Trichostrongylus* en *Cooperia* en de larvenknobbeltjes van *O. radiatum* vindt men niet gemakkelijk, men moet er bewust naar zoeken, net zo goed — alleen op een iets andere manier — als o.a. naar Trichomonaden. De genoemde wormpjes kunnen met het blote oog niet waargenomen worden op de mucosa van de digestietractus; de eerder genoemde in een deel van de gevallen wel, zij het soms met moeite. Voor het aantonen van de wormpjes maakt men veel gebruik van de volgende methode. Met een mes wordt wat slijm van de mucosa van maag of dunne darm geschraapt en in een petrischaal in voldoende water fijngeschud; het geheel wordt dan onder voldoende belichting en bij voorkeur boven een donkere ondergrond

bekeken. De trichostrongyliden zijn nu met het blote oog zichtbaar; ze vertonen zich als kleine gekronkelde of gebogen witrose haartjes, die, wanneer men ze met een naald uit de petrischaal neemt, van vorm veranderen en niet, zoals echte haartjes, op zij geschoven worden. Met behulp van het microscoop kan gecontroleerd worden of men al of niet met parasitair materiaal te doen heeft.

Wanneer men bij de sectie deze of een soortgelijke methodiek niet toepast, ziet men de kleine trichostrongyliden over het hoofd en wordt de diagnose dus niet gesteld.

Op de geschetste manier vindt men natuurlijk niet de in de mucosa binnengedrongen larven van *O. radiatum*. Weet men dat deze parasiet voorkomt en kent men zijn leefwijze, dan is het vinden slechts een kwestie van zoeken. Men kan een stuk darm afspoelen en bekijken of men kan met een vinger over de opengeknipte en op een effen ondergrond uitgespreide darm strijken; in beide gevallen vindt men de knobbeltjes.

Therapeutisch wordt phenothiazine gegeven of een mengsel van $CuSO_4$ en nicotinesulfaat; het eerste middel is over het geheel iets beter dan het tweede en tevens gemakkelijker toe te dienen. Over de verschillende kanten van de phenothiazinetherapie zal ter zijner tijd in dit tijdschrift iets naders gezegd moeten worden.

De prophylaxis is belangrijk; de betekenis hiervan wordt m.i. veel te laag aangeslagen in ons land. De prophylaxis kan in tweeën gesplitst worden: er moeten maatregelen genomen worden ter voorkoming van de ziekte, en — wat meestal gebeurt — er kan volstaan worden met het toepassen van maatregelen als reeds ziekte of zelfs sterfte is opgetreden. Van een voorkómen van de ziekte kan in dit laatste geval moeilijk gesproken worden. Enkele maatregelen, welke de ziekte moeten voorkomen, worden in ons land door de boer, zij het onbewust, genomen. Doordat de percelen weiland tamelijk klein zijn, moet het vee, wegens voergebrek, van tijd tot tijd omgeweid worden, wat tegelijk een tamelijk efficiënte methode is ter voorkoming van worminfecties in het algemeen.

In gevallen van ziekte, bij voorkeur al eerder, moeten door de dierenarts naast de behandeling van meer of minder zieke dieren, aan de boer adviezen gegeven worden, welke er op gericht zijn herinfecties tegen te gaan, resp. zo laag mogelijk te houden. Kennis van de leefwijze van de wormen, speciaal van dàt deel van de cyclus, dat buiten de gastheer wordt doorgebracht, is hiervoor noodzakelijk. Zoals bekend is ontwikkelen zich uit de eieren larfjes, welke de schaal verlaten; ze vervellen tweemaal en trekken dan omhoog in het gras waardoor ze gemakkelijker opgenomen worden door een nieuwe gastheer. Deze z.g. larven van het derde stadium of infectieuze larven voeden zich niet meer en zijn zeer resistent. Onder gunstige omstandigheden kunnen ze maandenlang en mogelijk gedurende enkele jaren blijven leven en niet alleen dat, maar ook infectieus blijven. Hieruit volgt, dat het doel van de bestrijding van endoparasitaire ziekten v.n.l. slechts kan bestaan in het zo laag mogelijk houden van de infectie. Een volslagen uitroeiing is, wat de Nematoden betreft, zelden mogelijk (iets gemakkelijker gaat het bij Nematoden, die door een tussengastheer worden overgebracht, bij Trichinella enz.).

Ondanks het feit, dat enkele larven zeer lang kunnen blijven leven, is wel aangetoond dat de overgrote meerderheid in de wei echter snel sterft. Engelse onderzoekers hebben gevonden, dat 95 % van de larven in enkele

weken tijds afsterft. De larven sterven door uitputting (reservevoedsel), door beïnvloeding van het zonlicht enz. Hierop is de geregelde omweiding als bestrijdingssysteem gebaseerd.

Worden er te veel dieren op een te kleine wei (en te lang achtereen) gehouden, dan levert dit ook gevaren op. Het is zonder meer duidelijk, dat wanneer het aantal dieren tweemaal zo groot is als normaal, ook de infectie tweemaal zo sterk zal zijn. Het infectiegevaar neemt in steeds klimmende mate toe door voortdurende herinfectie en daaropvolgende verhoogde uitscheiding van eieren. In werkelijkheid stijgt het aantal wormen per dier in de dubbelgrote groep in verhouding veel sneller, omdat de weerstand van het dier tegen de parasieten geheel of gedeeltelijk doorbroken wordt door een te massale infectie, zodat het aantal opgenomen larven, dat tijdens hun ontwikkeling in het dier afsterft, voortdurend lager wordt en dus veel meer larven het volwassen stadium bereiken. (Bij het rund heeft een ophoping van verschillende generaties plaats; bij jonge veulens is dit minder het geval). Behalve deze sterkere infectie is nog een andere factor van betekenis, het is namelijk mogelijk, dat de voeding ook minder goed is bij zo'n groot aantal dieren. In een zeer droge tijd kan het zelfs op gronden, waarop in normale jaren geen parasitaire enteritiden voorkomen, gebeuren dat er nu juist wel ziekte optreedt. Ondervoeding en tengevolge daarvan verminderde weerstand spelen hierbij een belangrijke rol, daarnaast echter ook de verhoogde infectie, doordat elk sprietje en daarmee bij wijze van spreken elke larve wordt opgegeten. Voor ons land komt hier nog een derde factor bij. De weiden zijn n.l. meestal omgeven door sloten of diepe greppels. Hier zijn schaduwrijke en vochtige zo niet natte kanten aanwezig, waar in tijden van droogte zo ongeveer het enige gras groeit. Hier echter zijn tevens de ontwikkelingsmogelijkheden voor de larven optimaal. Bovendien grazen de dieren hier meer en mesten er dus ook meer, zodat er ter plaatse een relatieve overbevolking en een relatief sterkere weideinfectie in stand wordt gehouden.

Omweiding en voorkoming van overbevolking zijn dus omstandigheden van essentieel belang voor de prophylaxis van maagdarmstrongyliden.

Daarnaast zijn o.a. van betekenis goede drainage van de bodem (vocht is gunstig voor de ontwikkeling van larven) en in het algemeen een goed onderhoud van de weide.

Tot de prophylaxie is ook te rekenen de toediening van phenothiazine. Dit anthelminticum kan uitsluitend uit prophylactische overwegingen in een kleine dosering worden gegeven en zelfs zal het in een groot deel van de gevallen, waarin het gegeven wordt als curatief werkend middel, voor een belangrijk deel tevens prophylactisch werken. Vooral bij lichte infecties zal de betekenis als prophylacticum haast nog belangrijker kunnen zijn dan die als curativum.

Hoe groot de schade van deze maagdarmstrongylosis is zou ik bij benadering niet durven zeggen. De sterfte is m.i. klein, kleiner dan van longwormziekte. De groeivertraging, de productievermindering en de voerverkwisting zijn ongetwijfeld van veel en veel meer betekenis.

Het is in dit verband interessant te vernemen hoe groot de verliezen in de Verenigde Staten van Amerika tengevolge van parasitaire en infectieziekten geraamd worden. Het „Agricultural Yearbook 1942", met als titel „Keeping Livestock Healthy" geeft voor het jaar 1941 de volgende cijfers:

Internal parasites	$ 125.000.000
External parasites of poultry	,, 85.000.000
Cattle grubs	,, 65.000.000
Poultry diseases (except tuberculosis and those caused by parasites)	,, 40.000.000
Brucellosis of cattle (Bang's disease)	,, 30.000.000
Mastitis	,, 19.000.000
Hog cholera	,, 12.500.000
Tuberculosis (cattle, swine, and poultry)	,, 10.500.000
Swine abortion	,, 10.000.000
Stablefly and horn fly	,, 10.000.000
Screwworms	,, 5.000.000
Cattle and sheep scabies	,, 1.000.000
Encephalomyelitis	,, 1.000.000
Swine erysipelas	,, 1.000.000
Anthrax	,, 750.000
Johne's disease	,, 500.000
Hemorrhagic septicemia	,, 500.000
Goat lice	,, 500.000
Cattle tick fever	,, 400.000
Rabies	,, 250.000
Anaplasmosis	,, 100.000
	$ 418.000.000

In deze lijst zijn verwerkt de parasitaire en enkele protozoaire ziekten en de infectieziekten, voor zover van belang voor de van economische betekenis zijnde huisdieren. Hieruit valt het min of meer verbazingwekkende feit te concluderen, dat practisch 70 % van de totale schade veroorzaakt wordt door parasitaire ziekten. Ongetwijfeld komt dit grotendeels doordat de leefwijzen van bacteriën en van parasieten zo sterk verschillen, waardoor de chemotherapeutica zoveel meer effect kunnen sorteren dan de antiparasitica, maar verder tevens, doordat tegen vele infectieziekten met succes gevaccineerd kan worden. In deze lijst is stellig niet de waarde van de gebruikte sera, vaccins en chemotherapeutica in rekening gebracht, wat eigenlijk wel had moeten gebeuren.

Hoewel, wanneer in ons land op een dergelijke wijze de balans opgemaakt zou kunnen worden, verrassende resultaten wel eens te voorschijn zouden kunnen komen, geloof ik toch niet, dat de schade veroorzaakt door de gezamenlijke parasitaire ziekten 70 % van het totaal zou bedragen. In ieder geval zal dit percentage belangrijk zijn. Een deel hiervan is op rekening te stellen van de maagdarmstrongylosis van het rundvee.

ATYPISCH HERKAUWEN.

DOOR

P. DE VRIES, Hardegarijp.

25 Mei 1949 riep de veehouder J. mijn hulp in bij een koe, die te weinig melk gaf, in voedingstoestand achteruit ging en abnormaal herkauwde. De voedselbrok kwam moeilijk omhoog, enkele herkauwbewegingen volgden, weer kwam een voedselbrok op, weer werd een paar maal geherkauwd en daarna hield alles op.

Als vermoedelijke oorzaak nam ik een belemmering in de passage door de slokdarm aan tengevolge van een vernauwing of doordat zich nabij de cardia een stoornis had ontwikkeld. Symptomen van de aanwezigheid van een vreemd voorwerp werden niet waargenomen, zodat hieraan geen aandacht meer werd geschonken. Op mijn verzoek was collega K. VAN DER LAAN te Dokkum direct bereid de koe ook eens te onderzoeken. Hij was de mening van een belemmering in de passage van de herkauwbrok toegedaan, niettegenstaande met de slokdarmsonde geen weerstand werd gevoeld.

Eerst werd een behandeling ingesteld, waarbij het dier een stomachicum werd ingegeven, maar daar hiermede geen succes werd gekregen, werd besloten tot penssnede over te gaan. Bij exploratie bleken in de pens bij de cardia twee conglomeraten van wratvormige tumoren aanwezig te zijn. Door palperen kon worden vastgesteld, dat deze bij contractie van de slokdarmsleuf de passage door de cardia bemoeilijkten, waardoor het herkauwen abnormaal werd.

Wij besloten de tumoren weg te nemen. Afdraaien, zoals met huidwratten succesvol kan geschieden, mislukte, zodat besloten werd ze met behulp van het toestel van THYGESEN door afzagen met de draadzaag te verwijderen. Het instrument werd door de pensfistel in de maag gebracht, een van ons legde de draadlus om een paket tumoren, die door de andere glad bij de mucosa werden afgezaagd. Daarna gebeurde hetzelfde met het andere conglomeraat.

Na hechting van de maag- en buikwand ging de genezing per primam op een klein gedeelte na, dat enige tijd in de vorm van een kleine fistel overbleef, maar nu ook geheel genezen is.

De koe is volkomen gezond, groeit goed en geeft behoorlijk melk. Het herkauwen is weer normaal.

De tumoren werden ter onderzoek aan Prof. TEN THIJE gezonden, die zo vriendelijk was ons te berichten, dat het fibromen waren en dat de kans op recidive zeer gering was.

Gaarne zeg ik Prof. TEN THIJE en collega VAN DER LAAN hartelijk dank voor de verleende hulp.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. JAC. JANSEN.

VACCINIA (RUNDERPOKKEN) BIJ RUND EN MENSCH

(2de opmerking)

DOOR

JAC. JANSEN.

In ons Tijdschrift besprak ik onlangs de vaccinia (runderpokken) bij mensch en dier (zie T.v.D. 1949, bladz. 897). De voornaamste strekking van mijn mededeeling was, de aandacht er op te vestigen dat, alhoewel zich vele gevallen zullen voordoen van infectie van rund op mensch, men zeker ook moet denken aan infectiegevaar van mensch op rund na toegepaste vaccinatie bij den mensch; dat dus besmetting van den gevaccineerden mensch op het rund en daarna van het rund op niet gevaccineerde of onvoldoende immune menschen (melkers) mogelijk te achten is.
Mij is gebleken, dat in den laatsten tijd het runderpokken probleem opnieuw nogal de aandacht heeft in humaan-medische kringen. In ons tijdschrift werd in 1929 de koepokken besproken door Dr. FRENKEL (T.v.D. 1929 bladz. 54) die in zijn artikel: „Over zoogenaamde natuurlijke koepokken en daarmede samenhangende infectie bij den mensch" uitvoerig en nauwkeurig gevallen van infecties bij menschen, afkomstig van pokken bij runderen, heeft beschreven; geadviseerd werd de runderen op gezette tijden te vaccineeren en evenzoo de personen, die in het melkbedrijf werkzaam zijn; verband met vaccinaties bij den mensch kon niet worden aangetoond.

In mijn eerste mededeeling heb ik de aandacht willen vestigen op het eventueel wel geïnfecteerd kunnen geraken van runderen door een gevaccineerd persoon, ik vermeldde de betreffende opvattingen in de literatuur o.a. de mededeeling van den Nederlandschen arts WORMGOOR, die een geval vermeldde in aansluiting op de enting van een kind, en meende vaccinaties van mensch en rund niet onbeperkt te mogen aanraden; ik schreef, dat men alleen daar, waar werkelijk gevaar voor besmetting met variola- of vaccinia-virus bestaat, mensch en rund dient te enten. Het niet kunnen aantoonen van voorafgegane vaccinaties van den mensch bij gevallen van runderpokken zal zich ongetwijfeld meer dan eens voordoen. Natuurlijk zullen daarbij tallooze gevallen zijn van pokken bij runderen, waarvan de infectie afkomstig is van aan pokken lijdende runderen (eventueel met als tusschenschakel een geïnfecteerde melker) doch er kunnen ook gevallen bij zijn, waarbij wel de vaccinatie bij den mensch de oorzaak is geweest, doch in die gevallen is deze vaccinatie voor den onderzoeker verborgen gebleven.

Uit een brief, die ik onlangs over dit vraagstuk ontving, bleek mij hoe hierin ook alleen het gevaar werd genoemd van de met pokken besmette koe voor den mensch, maar niet gesproken werd over het omgekeerde, het gevaar, dat de gevaccineerde persoon oplevert voor de runderen met als gevolg weer gevaar voor de melkers. Collega ZANTINGA uit Gorredijk was zoo attent mij het volgende mede te deelen: „In de practijk zag ik een geval van vaccinia, dat vermoedelijk werd veroorzaakt door de vac-

cinatie van een baby in het betreffende gezin. *Ongeveer veertien dagen na de vaccinatie, kregen de koeien, die door de moeder van het geënte kindje werden gemolken tepelpokken. Deze vrouw had meestal de baby verbonden voordat ze ging melken.*"

ZANTINGA deelt dan verder nog mede, dat alle koeien besmet geraakt zijn en dat ook de moeder zelf en de vader, die het melken van de moeder had overgenomen toen de dieren door de pijn bij het melken te lastig werden, pokken aan de handen kregen.

De enting van dit ééne kind heeft dus blijkbaar minstens twee personen pokken aan de handen doen krijgen, heeft hen blootgesteld aan het gevaar voor encephalitis, heeft pokken doen ontstaan bij een geheele veestapel en de kans doen ontstaan, dat van deze personen en runderen uit weer nieuwe individuen konden worden besmet.

In het nummer van 10 December 1949 van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde wijst Dr. A. L. NOORDAM „op het gevaar van de besmetting van het rundvee door de gevaccineerden en omgekeerd van de besmetting van de melkers door het vee."

Hij deelt een geval mede van een met verlof thuis komenden militair, die tengevolge van de vaccinatie nog duidelijk vochtafscheidende pokpuisten op de arm had. Deze militair, zoon van een veehouder, hielp tijdens zijn verlof op de ouderlijke boerderij mee met melken. Het gevolg was, dat de door hem gemolken koeien pokken op de tepels kregen, waarna alle andere koeien en alle melkers pokken kregen.

Ook uit het tweede geval, dat Dr. NOORDAM mededeelt blijkt, hoe na vaccinatie in een gezin pokken onder zeer vele runderen en daardoor weer bij melkers op verschillende boerderijen (door verkoop van runderen) was ontstaan.

Dr. NOORDAM merkt tenslotte op :

„De veterinaire inspectie schijnt in soortgelijke gevallen geen wettelijke bevoegdheid te hebben tot het nemen van maatregelen. Toch vraagt men zich af, of het niet gewenscht is, bepalingen te maken, die het in de vrije handel brengen van met vaccinia besmet vee verbieden."

Persoonlijk beantwoord ik die vraag bevestigend, maar mijns inziens moet men de maatregelen bij de oorsprong nemen en kan men den tegenwoordigen toestand het beste karakteriseeren met op te merken :

„De medische inspectie schijnt in gevallen bij aanvragen voor vaccinaties in veehoudersgezinnen geen wettelijke bevoegdheden te hebben, b.v. tot het niet toestaan der vaccinatie, of tot het wel toestaan der pokkenenting mits strenge isolatie wordt doorgevoerd van de geënte personen, etc. De onverantwoordelijke wijze waarop het nu gaat is verwerpelijk."

Groote voorzichtigheid met vaccinaties (dàt was de strekking van mijn vorige mededeeling) blijft m.i. dan ook zeker geboden.

KOEPOKKEN EN VACCINIA

DOOR

F. DEKKING,

arts, conservator aan het Laboratorium voor de Gezondheidsleer der Universiteit van Amsterdam. Directeur: Prof. Dr. A. Ch. Ruys.

De vraag naar de oorsprong der koepokken, die al dateert van de dagen van Jenner, is door het artikel van Prof. Jansen (1949) opnieuw aan de orde gesteld. Prof. Jansen neemt hiermede het standpunt in dat sinds Bollinger (1877) vrij algemeen aanvaard wordt: n.l. dat de koepokken niets anders zijn dan een *retro-vaccinatie*, een besmetten van het rund met vaccinia-virus, van de mens afkomstig. Hoewel deze mogelijkheid wel degelijk bestaat — voor recente gegevens vgl. Hamburger (1948) en Noordam (1949) — is deze voorstelling van zaken waarschijnlijk toch een te grote vereenvoudiging van de werkelijkheid, zoals o.a. blijkt uit het epidemiologisch onderzoek van Frenkel (1929), waarbij van een aantal gevallen van koepokken nooit een humane infectiebron gevonden kon worden.

Deze controverse, die over en weer op hypothesen berust, kan sinds de onderzoekingen van Downie (1938, 1939*a*, 1939*b*) misschien opgelost worden. Downie toonde aan, dat de virussen van koepokken (cow-pox) en vaccinia *niet* identiek zijn. Zij verschillen in antigene structuur, in vorm en grootte der elementaire lichaampjes, en in pathogeen vermogen. Vaccinia (dat is: aan het rund aangepaste variola) geeft proliferatief necrotiserende laesies, overwegend van het epitheel, terwijl het cow-pox-virus zich tevens vermeerdert in mesenchym cellen, vooral vaat-endotheliën. Deze verschillen manifesteren zich duidelijk in de „pokken", die op de vliezen van het kippenembryo ontstaan: vaccinia geeft hierop 3 à 4 mm grote, necrotische laesies, waaromheen na 3 à 4 dagen door uitzaaiing secundaire pokjes optreden. Cow-pox virus geeft vinnige, kleine pokjes (1 à 2 mm groot) die soms zeer sterk haemorrhagisch zijn, en zelden secundaire pokjes doen ontstaan.

Ik was tot nu toe in de gelegenheid, een viertal stammen, van koepokken afkomstig, te bestuderen. Twee ervan stond Prof. J. D. Verlinde mij af — waarvoor ik hem hier nogmaals hartelijk dank — zij waren geïsoleerd resp. uit de pokken laesie van het Friese meisje, dat onlangs aan encephalitis overleed, en uit de pok-blazen der koeien, die de besmetting veroorzaakten. De derde stam kon ik isoleren uit een tweetal koeien van een besmette kudde in Woerden door de vriendelijke medewerking van de dierenarts J. H. van Vugt, de vierde uit een necrotische plek op de vinger van een patiënt van de huidarts J. Brandon te Leiden, ontstaan na contact met koepokken. Deze vier stammen geven alle duidelijk haemorrhagische laesies. Enkele vaccinia stammen, ter vergelijking op het ei geënt, vertoonden deze eigenschap niet. Zij waren afkomstig van de koepokinrichting; uit de pokken van enige patiënten met primo- en met re-vaccinaties (waarvan één na enkele eipassages); en van een contact-vaccinatie (jongetje, besmet door een gerevaccineerd zusje). Deze waarnemingen, helaas nog gering in aantal, geven misschien toch weer nieuw voedsel aan de opvatting, dat cow-pox een zelfstandige ziekte zou zijn, althans

eerder verwant aan paarden (of konijnen) pokken (van HEELSBERGEN 1922) dan aan vaccinia. Immers, bij al de bovengenoemde gevallen van cow-pox heeft men geen vaccinia-infectie bron kunnen ontdekken. Indien deze bestaat moet men dus een aantal natuurlijke runder passages aannemen, en tevens, dat tijdens en door deze passages de vaccinia stam (necrotiserend en niet-haemorrhagisch) veranderd zou zijn in een cow-pox stam (niet-necrotiserend en haemorrhagisch). De Nederlandse vaccinia stam is sinds 1930 uitsluitend door rund-rund passages voortgeplant; hierbij heeft zich een dergelijke verandering niet voorgedaan. Het is onwaarschijnlijk dat, wat in twintig jaar kunstmatige overenting *niet* optrad, tijdens enkele jaren (sinds 1945) natuurlijke overenting *wel* zou geschieden, hoewel de onmogelijkheid niet bewezen is.

De bedoeling van deze korte mededeling is allerminst om eens te meer te betogen, dat eenvoud niet het kenmerk van het ware is, maar slechts om te wijzen op een mogelijk wat ingewikkelder structuur van de waarheid; en vooral om aan dierenartsen met klem te verzoeken, mede te willen werken aan de oplossing van het — nu 150 jaar oude — koepok raadsel, door mij materiaal — liefst blaasjesvocht in capillairen, maar desnoods korsten — op te zenden, van gevallen van koepokken, die zij in hun praktijk mochten tegenkomen. Zeer bijzondere prijs zal ik stellen op materiaal, afkomstig van koepokken, die zijn opgetreden direct in aansluiting aan vaccinatie van de mens.

Samenvatting:

Er wordt op gewezen, dat koepok-virus en vaccinia-virus niet geheel identiek zijn, terwijl de 4 in 1949 in Nederland bestudeerde koepokstammen kennelijk geen vaccinia waren, zodat de vaccinatie der mensen waarschijnlijk niet de enige oorzaak der huidige koepok epidemie is. Dierenartsen worden verzocht, door het zenden van materiaal aan de schrijver, mede te werken aan de oplossing van dit oude raadsel.

Adres: Mauritskade 57, Amsterdam O.

SUMMARY:

Four strains of cow-pox, isolated during the present epidemic, proved to be typical cow-pox strains according to most of Downie's standards. On the other hand, cases of cow-pox in herds are definitely known to have occurred recently following human vaccination; giving rise to the opinion in certain quarters that all clinical cow-pox is caused by vaccinia virus.

Veterinarians are requested to help solve this old controversy by sending material to the author.

LITTERATUUR

O. BOLLINGER, (1877): Ueber Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken und über intrauterine Vaccination. Sammlung Klinischer Vorträge No. 116.

JAC. J. JANSEN (1949): Vaccinia (runderpokken) bij rund en mens. Tijdschr. v. Diergeneesk. **74**, 897.

HAMBURGER (1948): Koepokken epidemie na vaccinatie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. **92**, 1161.

A. L. NOORDAM (1949): Besmetting van het vee met vaccinia. Nederlands Tijdschr. v Geneeskinde **93**, 4190.

H. S. FRENKEL (1929): Over zogenaamde natuurlijke koepokken en daarmee samen-

hangende infectie bij den mensch. Verslagen en mededelingen betreffende de Volksgezondheid No. 4.
T. VAN HEELSBERGEN (1922): Kuhpocken beim Menschen durch das Virus der Stomatitis pustulosa contagiosa equi. Enz. Zbl. Bakt. I Orig. **89**, 173.
A. W. DOWNIE 1939*a*():A study of the lesions produced experimentally by cowpox virus. Jl Path. and Bact. **98**, 361.
A. W. DOWNIE (1939*b*): The immunological relationship of the virus of spontaneous cowpox to vaccinia virus. Br. Jl. Exp. Path. **20**, 158.
K. MCCARTHY and A. W. DOWNIE (1948): An investigation of immunological relationships between the viruses of variola, vaccinia, cowpox and ectromelia by neutralization tests on the chorio-allantois of chick embryos. Br. Jl. Ep. Path. **29**, 501.

(**Uit het Zootechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht Faculteit der Veeartsenijkunde**).

VEETEELT EN KUNSTMATIGE INSEMINATIE

DOOR

W. K. HIRSCHFELD en G. M. VAN DER PLANK.

Hoewel bij toepassing van de K.I. de ziekte- en vooral de steriliteitsbestrijding veelal op de eerste plaats worden gesteld, zullen de veeteeltkundige consequenties nooit verwaarloosd mogen worden.

De werkwijze moet de garantie geven, dat de kwaliteit van de veestapel minstens op peil blijft, liever nog, verhoogd wordt.

Dit geldt zowel voor de fokkerij op productie, voor die op uitwendig voorkomen als voor de combinatie van deze beide richtingen.

Wij hebben ons ten doel gesteld in dit overzicht enkele belangrijke veeteeltkundige vraagstukken, welke speciaal bij de toepassing van de K.I. bijzondere betekenis hebben, te behandelen. Speculatieve beschouwingen laten wij daarbij rusten, doch willen terloops wijzen op de vrees, die gekoesterd wordt, dat na enkele generaties van K.I.-toepassing bezwaren zouden ontstaan. Het gemis aan sexuele prikkels zou het internsecernerend apparaat zodanig beinfluenceren, dat de harmonische werking van verschillende klieren kan worden verstoord.

Aanhangers van de erfelijkheidstheorie van LAMARCK zullen licht geneigd zijn deze vrees te koesteren. Theoretisch zijn echter geen feiten of experimenten te noemen, die in deze richting wijzen, terwijl in enkele landen al vele generaties dieren kunstmatig zijn geinsemineerd, zonder dat genoemde bezwaren zijn opgetreden.

Het belangrijkste bij de K.I. is de selectie van de stier(en) ; het aantal nakomelingen is immers zoveel groter. Om de K.I. in praktijk te kunnen brengen is in de eerste plaats nodig, dat semen met behulp van de kunstmatige vagina kan worden verkregen.

Hoewel deze procedure in het algemeen geen grote moeilijkheden oplevert, zijn toch stieren in dit opzicht onbruikbaar. Hoe groot dit percentage is, valt niet te schatten (volgens mondelinge mededeling van coll. VAN DER KAAY is het gering). Gemiddeld betekent dit dus voor de selectie op

productie — eventueel op extérieur — niet veel, hoewel in op zich zelf staande gevallen een vereniging gedupeerd kan worden.

Een tweede factor, waaraan bij de beoordeling van een stier de grootste aandacht wordt geschonken, is het leveren van normaal sperma.

Na onderzoek wordt door coll. VAN DER KAAY nogal eens een stier wegens abnormaal sperma afgekeurd. De schatting van een percentage is zelfs bij benadering niet mogelijk. Van deze, voor de K.I. afgewezen stieren zullen er nog wel gebruikt worden voor natuurlijke dekking en onopgemerkt aan de fokveestapel worden toegevoegd.

Aannemende dat enkele van deze afwijkingen erfelijk zijn, werkt dus de K.I. hierbij gunstig selecterend, mits de betreffende stier geheel van de fokkerij wordt uitgesloten.

Voor de toekomst van de rundveeteelt kan dit zeer belangrijk zijn, voor de individuele verkoper kan deze selectie echter een direct nadeel betekenen.

Nu hoe langer hoe meer blijkt, dat voedingsfouten of infecties van de moeder bij het jonge individu afwijkingen kunnen veroorzaken, welke tot voor kort als erfelijke gebreken bekend stonden, zou ook het vormen van abnormaal sperma veroorzaakt kunnen zijn, doordat de moeder van de stier gedurende de dracht niet optimaal is gevoederd.

Bepaalde onderzoekingen op dit gebied zijn ons niet bekend, doch wij dienen met de mogelijkheid rekening te houden.

Als nu de beide genoemde proeven gunstig uitvallen, dus de stier in gebruik genomen zou kunnen worden door een vereniging voor K.I., dient de aandacht te worden geschonken aan andere eigenschappen en kenmerken, als die voor productie en/of extéreur. (In de praktijk zal de volgorde der beoordeling meestal omgekeerd zijn, doch dit blijft voor deze beschouwingen hetzelfde).

Nu zijn zekere eisen gesteld voor gebruik van stieren voor de K.I. ; ten aanzien van het extérieur moeten deze stieren minstens de kwalificatie b— verkregen hebben.

Aangezien door leden van een K.I. vereniging en door hen, die de stieren voor de vereniging aankopen, grote waarde wordt gehecht aan deze kwalificatie lijkt het ons goed er hier nog eens op te wijzen, dat een goede lichaamsbouw van het dier in kwestie niet meer geeft dan een zekere *waarschijnlijkheid* voor de overerving daarvan. Uit verschillende berekeningen en op grond van vele waarnemingen is wel gebleken (1), dat de kans op overbrenging van de goede lichaamskenmerken gemiddeld niet groot is. M.a.w. dat de verbeterde werking van een b-stier niet veel groter is dan b.v. van een bc of bc+ stier.

Wordt prijs gesteld op verbetering van extérieur bij de nakomelingen, dan zou een oudere K.I. stier beoordeeld moeten worden naar de nakomelingen, die hij reeds heeft gegeven, een jonge stier naar het extérieur van zijn halfzusters en halfbroers.

De fokwaarde van zijn vader (en indien mogelijk) ook van de moeder zou bepaald moeten worden. Al meermalen hebben wij de aandacht gevestigd op de betekenis van het verkrijgen van een zuiver beeld van de nakomelingen. Dit is alleen mogelijk, wanneer de groep nakomelingen niet geselecteerd is, doch aan deze voorwaarde kan moeilijk worden voldaan, daar juist de minus-varianten snel zullen verdwijnen. In dit geval is de verhouding : *aantal nog aanwezige nakomelingen* : *aantal geboren*

nakomelingen : belangrijk. Hoe groter dit quotient, des te meer waarde kan gehecht worden aan de betrouwbaarheid van het verkregen beeld.

De progenituur van de moeder is in de regel te gering in aantal om in rekening te worden gebracht.

In de praktijk blijkt men langzamerhand ook meer waarde te gaan hechten aan de collateralen van een stamboom dan aan de dieren in de stamboom.

Bij de selectie op productie stuiten we op meer bezwaren, daar 1° slechts door één der beide geslachten geproduceerd wordt en 2° milieufactoren grote invloed op de productie uitoefenen. Principieel geldt hierbij hetzelfde als hetgeen hierboven voor de fokwaarde t.o.v. het extérieur is vermeld.

Voorop staat dus ook weer de beoordeling van, hetzij de dochters (van een oudere stier) of de halfzusters van een jonge stier. Doch eerst zal uitgemaakt dienen te worden, wat wij verstaan onder „de productie" van een koe. In de Amerikaanse literatuur is hiervoor de term productie-capaciteit ingevoerd, waarmee dan bedoeld wordt de geschiktheid tot het leveren van een zekere hoeveelheid melk met een bepaald vetgehalte in een gestandaardiseerd milieu (milieu externe en milieu interne).

Als wij de productiegegevens van één bepaalde koe in verschillende lactatieperioden bezien, dan kunnen wij constateren, dat het vetgehalte van de melk in die perioden betrekkelijk weinig variabel is. Na de eerste lactatieperiode is ten naaste bij te voorspellen hoe hoog het vetgehalte van de volgende lijsten zal zijn.

Met de melkhoeveelheid is dit geheel anders. Een groot aantal factoren heeft invloed op de productie van de hoeveelheid melk. De belangrijkste factor is de leeftijd ; in de eerste lactatieperiode is de melkklier nog minder ontwikkeld en pas in de volgende perioden zal de productie tot een zeker maximum oplopen. Hoe hoog dit maximum wordt hangt dan weer van vele andere factoren af, o.a. voeding, tijdsduur tussen twee lactatieperioden, maand van partus).

Een goed benaderend beeld van de productiecapaciteit krijgen we pas indien een aantal melklijsten (b.v. 6) van een koe bekend zijn. Bij de beoordeling van de fokwaarde van een jonge stier, waarin de halfzusters worden betrokken, moet noodgedwongen vaak worden volstaan met gegevens over één of twee lactatieperioden. Om deze cijfers onderling en met die van de moeders te vergelijken zijn zij niet als zodanig bruikbaar, doch dienen daarop correcties te worden aangebracht.

Door verschillende onderzoekers zijn dergelijke correcties berekend, waarbij is gebleken, dat de meest nodige en best bruikbare die op leeftijd is. De leeftijd namelijk heeft van alle andere factoren in normale bedrijven de grootste invloed op de grootte der melkproductie.

In ons land zijn deze leeftijdscorrecties door Bosma (2) berekend. Indien de leeftijd de *enige* factor was, die bij eenzelfde koe de variatie in de verschillende melklijsten bepaalde, zou reeds na één lactatieperiode de productiecapaciteit van een koe bepaald kunnen worden. Uit het bovenstaande blijkt, dat dit geenszins het geval is, doch de 1e, 2e en volgende lijsten worden beter vergelijkbaar, indien de leeftijdscorrecties worden toegepast, de variabiliteit wordt aanmerkelijk verminderd door toepassing van deze correctie.

Nadat op leeftijd is gecorrigeerd en nog een zekere mate van variabiliteit is blijven bestaan, kunnen wij ons afvragen welke verwachtingen wij mogen koesteren omtrent de melkproductie, wanneer de 1e lijst of de

1e en 2e lijst bekend zijn. M.a.w. hoe groot is de correlatie tussen de eerste en de volgende lijsten.

Amerikaanse onderzoekers (3, 4, 5) spreken hier van de repeatability der opbrengsten. Deze gemiddelde herhaalbaarheid, die uit een groot aantal gegevens van verschillende koeien kan worden bepaald door berekening van correlatie-coëfficiënten, is ook weer afhankelijk van milieufactoren.

Berekent men de coëfficient uit de melklijsten van een aantal koeien op eenzelfde bedrijf, dan zal de correlatiecoëfficient kleiner zijn dan bij soortgelijke gegevens van een aantal dieren in verschillende bedrijven.

In het eerste geval wordt de variabiliteit, in eenzelfde stal, voornamelijk bepaald door het verband tussen de lijsten in verschillende jaren. In het tweede geval is dit verband schijnbaar groter, doordat de variabiliteit in het gehele materiaal groter is door het verschillend milieu in de diverse stallen.

Amerikaanse publicaties (3, 4, 5) vermelden correlatiecoëfficienten in dezelfde stallen van een grootte orde van + 0.4. Correlatiecoëfficienten in materiaal over verschillende stallen zijn ongeveer + 0.6.

Het leek ons gewenst om te pogen voor runderen in ons land ook de coëfficienten te berekenen. Daarbij hadden wij ons te beperken tot het geval, hierboven als het 2e genoemd, nl. tot materiaal uit verschillende stallen. In deze berekening werd gebruik gemaakt van de melklijsten, vermeld in de catalogus van een belangrijke stierenkeuring in Friesland. Wij zijn ons volkomen bewust dat uitgebreider stamboekmateriaal de cijfers iets nauwkeuriger zullen geven; doch gezien de goede overeenstemming met die welke in andere landen gevonden werden en steeds voor ogen houdend dat de gevonden getallen, ook al worden ze uit een groter materiaal berekend, niet meer kunnen geven dan een benadering van de grootste waarschijnlijkheid, menen wij ze toch als bruikbaar te mogen beschouwen tot eens een groter materiaal bewerkt zal zijn. Van een aantal runderen — in genoemde catalogus vermeld — zijn telkens 2 of 3 opeenvolgende melklijsten genomen, de melkhoeveelheden daarna op leeftijd gecorrigeerd en correlatiecoëfficienten berekend.

Correlatie van	Coëfficient
1e lijst (partus voor 2e jaar) met 2e lijst	+ 0.69
1e lijst (partus tussen 2 en 3 jaar) met 2e lijst.	+ 0.56
1e lijst met gemiddelde van beide volgende	+ 0.64

Voorlopig menen wij op grond van deze coëfficienten een gemiddelde correlatiecoëfficient van + 0.6 in dit materiaal te mogen aannemen.

Wanneer nu de productiecapaciteit van een vaars (met één melklijst) moet worden geschat, corrigeren wij die lijst eerst op leeftijd (indien de vaars gekalfd heeft op 2-jarige leeftijd vermenigvuldigen met $\frac{100}{62}$ volgens Bosma). (2).

Indien de coëfficient + 1 was (dus een volkomen correlatie bestond) zou voor een koe met een aantal melklijsten de beste benadering van haar productiecapaciteit zijn:

Productiecapac. = groepsgemiddelde + 1 × (eigengemiddelde — groepsgemiddelde) d.w.z. de gemiddelde waarde van de groep.

In dit geval (met één lijst) is de benaderde waarde : (3.4).

Prod.cap. = groepsgemiddelde + 0.6 (eigen gem. — groepsgemidd.)

De betrouwbaarheid van de overeenstemming van de gevonden productie neemt toe met het aantal melklijsten, doch niet recht evenredig maar volgens het quotient :

$$\frac{nr}{1 + (n-1)\,r} \qquad (5.6)$$

waarin n = het aantal melklijsten en r = de gevonden correlatiecoëfficient.

Het bezwaar van de gehele berekening blijft, dat het groepsgemiddelde voor ieder fokgebied verschillend is. Aangezien echter de stierenaankoop voor K.I. veelal beperkt blijft tot enkele gebieden, bestaat geen enkel bezwaar om voor verschillende delen van het land een dergelijk gemiddelde te berekenen.

In dit bewerkte materiaal vonden wij als gecorrigeerde gemiddelden in verschillende leeftijdsgroepen

5991 kg — 5705 kg — 5730 kg — 5750 kg

Het gemiddelde van de eerste lijst (5730) (in correlatietabel gebracht met het gemiddelde van de beide volgende lijsten) gaf voor gemiddelde van de beide volgende lijsten 5798 kg.

Globaal nemen wij als gemiddelde van de bwerkte groep 5800 kg aan.

Als voorbeeld voor de berekening nemen we de volgende melklijsten van één koe.

Jaar	Leeftijd	Hoeveelheid melk	Vetgehalte	Totaal vet	Dagen
1936	2	3865	3.84	162	324
1937	3[1]	5407	4.09	242	335
1938	4[2]	4145	4.24	193	351

Indien van deze koe slechts de eerste lijst bekend was, moet deze op leeftijd worden gecorrigeerd en vinden wij : 6250 kg.

Productiecapaciteit = 5800 + 0.6 (6250—5800) = 6070 kg. Het gemiddelde van de beide op leeftijd omgerekende volgende lijsten is 6000 kg. Deze uitstekende overeenstemming is niet in alle gevallen te verwachten, doch de geschetste werkwijze geeft toch op de meest objectieve wijze, een behoorlijke basis voor vergelijking van dieren met een uiteenlopend aantal melklijsten.

Hoewel het vetgehalte veel minder variabel is leek het ons nuttig ook daarvoor enkele coëfficienten te berekenen, daar het voldoende vaststaat,

dat de eerste lijst steeds een iets hoger gehalte oplevert dan de latere.

Ongecorrigeerd vonden wij bij een groepsgemiddelde van 4 % vet de correlatie van de eerste met de derde en de tweede met de derde lijst een coëfficient van + 0.66. Voor lijsten boven 5 jaar een coëfficient van + 0.8.

Ook hiermede kan rekening gehouden worden.

De betekenis van een zo goed mogelijke benadering van de productiecapaciteit, hoewel ook van belang bij selectie van stieren voor de natuurlijke bevruchting is voor die van K.I. Stieren nog belangrijker. De K.I.-stier immers geeft een veel groter aantal nakomelingen, hij vervangt 2 of 3 stieren en daar de keuze altijd een kans-element blijft bevatten, zal het gebruik van 3 stieren (bij natuurlijke bevruchting) tegenover één bij de K.I., de kans groter maken op een meevaller.

De selectie van K.I.stieren voor een vereniging legt een zeer verantwoordelijke taak op de schouders van hen, die daarvoor worden uitgekozen. Het treft daarom te meer, dat degenen, die deze taak vervullen niet altijd alle productiegegevens verzamelen, die betreffende de stier te verkrijgen zijn en steeds de grootste waarde blijven hechten aan de productiecijfers van moeder en beide grootmoeders.

Een ander punt, dat bij toepassing van K.I. onder ogen gezien moet worden is de verhoogde kans op het toepassen van inteelt. Wanneer nl. een stier geen moeilijkheden oplevert voor het regelmatig verkrijgen van voldoende normaal sperma, wanneer bovendien zijn nakomelingen voldoen aan de eisen voor productie en/of goede lichaamsbouw, dan is het begrijpelijk dat een vereniging deze stier zo lang mogelijk tracht aan te houden.

Indien in een vereniging met twee stieren wordt gewerkt zou men inderdaad deze beide langer aan kunnen houden. Met één stier is men al vrij spoedig aan de grens waar, volgens theoretische overwegingen en resultaten van experimenten, niet langer doorgewerkt kan worden.

Nu is gemiddeld het inteeltpercentage (5.7.8) in ons land niet hoog; een berekening uit één stamboekaflevering, kort na de bezetting gemaakt, gaf ons daarover een inzicht. In tegenstelling tot andere landen is hier weinig bekend van het gemiddelde inteeltpercentage, vermoedelijk is het niet hoog. Daarom zal een stier, door een K.I.vereniging aangekocht, gemiddeld niet een groot aantal verwante koeien ter dekking krijgen.

Na de geboorte van zijn eerste dochters komt dan de vraag of deze dochters straks met de vader teruggepaard zullen worden. Wanneer deze dochters gemiddeld goed voldoen zal die vraag door velen positief beantwoord worden.

Indien de terugparing inderdaad geschiedt krijgen wij een 2e generatie kalveren, waarvoor een stamboom als volgt is op te stellen.

(X is 2e generatie kalf en A de verenigingsstier).

$$X \begin{cases} A \\ B \end{cases} \quad \begin{cases} A \\ C \end{cases}$$

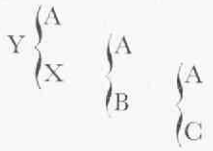
De inteeltcoëfficient van X is dan $(\frac{1}{2})\ 0 + 1 + 1 = {}^1/_4$ of 25 % (5.7.8.).

Nu bestaat de mogelijkheid, dat A heterozygoot is voor een recessieve factor voor een pathologische afwijking; in dat geval zullen in deze

X-generatie al afwijkende kalveren kunnen voorkomen en wordt dus A zeker niet aangehouden.

Aannemende dat dit niet het geval is, moet toch een inteeltpercentage van 25 gemiddeld als een maximum worden beschouwd. Dit op grond van vrij grote proeven in Amerika genomen (9).

Nu hangt het geheel van de genetische samenstelling der dieren af, of bezwaren (minder vitaliteit, geringer geboortegewicht) in een individueel geval zullen optreden. Indien b.v. verschillende eigenschappen bijzonder goed zijn zou het risico van één generatie voortzetten genomen kunnen worden ; zijn de fokproducten normaal goed, dan lijkt het aangewezen aan de limiet van 25 % vast te houden. Gaat men door dan wordt de stamboom :



met een inteeltpercentage van 37·5 %.

Een stierenvereniging met 2 stieren zou er zich uitstekend toe lenen om haar foktechnisch-administratief in tweeën te delen en later eigen gefokte stieren uit de beide helften om te wisselen (8).

Daarop behoeven wij hier echter niet in te gaan.

Tenslotte willen wij hier nog wijzen op de mogelijkheid van progenytesting door de K.I.verenigingen. Wanneer door loting een twintigtal koeien worden aangewezen, waarvan de kalveren door de vereniging tegen overeengekomen prijzen overgenomen zullen worden en deze kalveren gemeenschappelijk worden opgefokt ; op dezelfde wijze worden gevoed en behandeld zou een groot aantal gegevens verzameld kunnen worden, daarbij in het voetspoor van Denemarken tredend.

De conclusies uit dit overzicht kunnen luiden :

De selectie van K.I.stieren dient met de uiterste zorg te geschieden.

a. zowel op het regelmatig leveren van normaal sperma ;
b. als op de vermoedelijke productie en/of extérieureisen.

Bij de vergelijking van melklijsten tracht men zo goed mogelijk de grootste waarschijnlijkheid te benaderen.

De op leeftijd gecorrigeerde melklijsten worden vergeleken onder in achtneming van correlatiecoëfficienten en groepsgemiddelde.

Het verdient aanbeveling voor verschillende fokgebieden groepsgemiddelden en correlatiecoëfficienten te berekenen.

Bij toepassing van inteelt dient men slechts in zeer bijzondere gevallen af te wijken van een maximum van 25 %.

Samenvatting.

Door hun talrijke nakomelingschap hebben de stieren, die gebruikt worden voor de K.I., een grote invloed op de fokkerij. Bij de selectie van deze stieren zal steeds de grootste aandacht geschonken moeten worden aan de productie van de collateralen van de stamboom.

Om echter de productiecijfers van zoveel mogelijk verwanten te kunnen gebruiken moeten de productiecijfers onderling vergelijkbaar zijn.

Na correctie op leeftijd kan het beste gebruik worden gemaakt van berekende correlatiecoëfficienten (repeatability) tussen de productiegegevens in verschillende jaren om de productiecapaciteit van de vrouwelijke dieren te bepalen. Bij de bewerking van beschikbare cijfers vonden schrijvers een repeatability-coëfficient van 0.6 voor melkhoeveelheid, terwijl voor het (niet gecorrigeerde) vetgehalte deze coëfficient voor de eerste lijsten ongeveer 0.7 is, voor de latere lijsten 0.8.

Een tweede punt, bij de K.I. van belang, is het toepassen of vermijden van inteelt. Schrijvers adviseren om gemiddeld de grens te bepalen bij 25 %, op grond van verschillende proeven in de U.S.A. verricht; slechts in bijzondere gevallen kan het risico worden genomen hoger te gaan.

SUMMARY.

This report emphasizes the significance of selecting good bulls for A.I., being their influence by the numerous offspring, widespread in the breed. Progeny-testing on a large scale gives the best information. Comparing the production-capacity of heifers and cows it is necessary to correct for age and to compute repeatability-coëfficients. This is done and a coëfficient of 0.6 was calculated. For fatpercentage the coëfficient in the first and second lactation-periods is 0.7 (not corrected for age); following periods this coëfficient is about 0.8.

There is an increase in the possibility of close inbreeding if A.I. is extended. In the opinion of the authors the borderline should be about 25 % (9) on the average.

Only in special cases it is advisable to try a more close inbreeding.

RÉSUMÉ.

Par suite de leur descendance nombreuse les taureaux employés pour l'insémination artificielle ont une forte influence sur l'élevage. Lors de la sélection de ces taureaux on devra toujours prêter la plus grande attention à la production des collatérales de l'arbre généalogique.

Cependant, afin de pouvoir utiliser les chiffres de production d'autant de parents que possible ces chiffres doivent être mutuellement comparables.

Après une correction quant à l'âge on pourra se servir le mieux, pour déterminer la capacité de production des femelles, de coefficients de corrélation (repeatability) calculés des données de production pendant des années différentes. En travaillant les chiffres disponibles les auteurs trouvèrent un coefficient de corrélation de 0.6 pour la quantité du lait, tandis que pour la teneur en matières grasses (non corrigée) ce coefficient se monte pour les premières listes à environ 0.7, pour les listes ultérieures à 0.8.

Une deuxième question importante pour l'insémination artificielle est celle de savoir s'il faut appliquer ou éviter „inbreeding". Les auteurs conseillent de fixer une limite moyenne de 25 %, se fondant sur différentes expérimentations faites aux Etats-Unis; dans des cas spéciaux seulement on pourra risquer d'aller plus loin.

ZUSAMMENFASSUNG.

Infolge ihrer zahlreichen Nachkommenschaft haben die Bullen, die benutzt werden zur künstlichen Insemination, groszen Einflusz auf die Zucht. Bei der Auswahl dieser Bullen soll man immer merken auf die Produktion der Stammbaumkollateralen.

Wenn man die Produktionszahlen möglichst viel Verwandten gebrauchen soll, sollen diese Zahlen miteinander vergleichbar sein. Nach einer Alterkorrektion empfiehlt sich, um die Produktionskapazität der weiblichen Tiere fest zu setzen, die Verwendung von berechneten Korrelationskoeffizienten (repeatability) zwischen den Produktionsangaben in verschiedenen Jahren. Bei der Bearbeitung der zur Verfügung stehenden Zahlen fanden die Autoren einen Korrelationskoëffizient von 0.6 betreffs Milchquantität, indem betreffs des (nicht korrigierten) Fettgehaltes dieser Koëffizient für die ersten Listen ungefähr 0.7 und für die späteren Listen 0.8 beträgt.

Ein zweiter bei der künstlichen Insemination wichtiger Fragepunkt ist die Anwendung

oder Vermeidung der Inzucht. Die Autoren avisieren die Grenze im Durchschnitt zu stipulieren auf 25 %, auf Grund verschiedener Versuche in den U.S.A. verrichtet. Nur in speziellen Fällen darf man wagen die Grenze höher zu ziehen.

LITERATUUR OPGAVE.

1. Van Oers, J. P. J.: Het verband tussen het aantal punten bij de stamboekkeuring toegekend aan ouders en dat, toegekend aan hunne dochters.
   Landbouwkundig Tijdschrift, 48 — No. 588-589, Juli-Aug. 1936.
2. Bosma, K.: Onderzoekingen omtrent de melkproductierichting in de fokkerij van het Nederl. zwartbonte vee.
   Uitgave Fonds Landbouw Exportbureau 1916—1918. Wageningen 1935.
3. Berry, J. C.: Reliability of averages of different numbers of Lactation Records for comparing Dairy Cows.
   Journal of Dairy Science, May 1945, Vol. XXVIII, No. 5, pp. 355—366.
4. Berry, J. C. and Lush, J. L.: High records contrasted with unselected Records and with average records as a basis for selecting Cows.
   Journal of Dairy Science, August 1939, Vol. XXII, No. 8, pp. 607, 617.
5. Lush, J. L.: Animal Breeding Plans. Third Edition.
   The Iowa State College Press 1947.
6. Lauprecht, E. und Münzer, H.: Ueber die richtige Gewichtsbestimmung bei Zusammenfassung von einzelnen Arithmetischen Mitteln zu einem Gesamtmittel.
   Der Züchter, 5 jrg., pp. 281—284, 1933.
7. Van der Plank, G. M.: Stamboomstudie.
   Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 67, 1940.
8. Van der Plank, G. M. en Hirschfeld, W. K.: Verwantschap en inteelt.
   Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 71, 1946.
9. Woodward, T. E. and Graves, R. R.: Results of Inbreeding Grade Holstein-Friesian Cattle.
   Technical Bulletin No. 927, Oct. 1946, U.S. Dept. of Agriculture, Washington D.C.

BERICHTEN.

AAN DE ALUMNI DER RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT

Dit jaar zullen UNIVERSITEITSDAG en DIES NATALIS vallen resp. op

DONDERDAG 30 EN VRIJDAG 31 MAART.

De verplaatsing van de datum was nodig in verband met de gewijzigde data, waarop de Jaarbeurs wordt gehouden.

Zoals U uit het programma zult zien, zal op Donderdagavond een Bach-concert worden gegeven, dat naar wij vertrouwen ook door vele alumni ten zeerste op prijs zal worden gesteld.

Het programma biedt voor elke faculteit aantrekkelijke onderwerpen, terwijl de medische faculteit bovendien voornemens is op de dag, voorafgaande aan de Universiteitsdag, klinische demonstraties te organiseren.

Laat ieder alumnus zich echter niet alleen door het aantrekkelijke programma laten aansporen naar Utrecht te komen, noch ook door de gedachte aan het blijde weerzien van onze vrienden, maar bovenal door het besef dat onze Universiteit voor haar bloei behoefte heeft aan blijvende nauwere betrekkingen met haar alumni. De Universiteitsdag moet groeien tot een grote familiereunie van studenten en docenten van heden met de studenten van voorheen. De aansluitende Diesdag beoogt hetzelfde, doch verlegt het accent van de faculteiten naar de universiteit in haar geheel. Bij geen van beide moogt ge ontbreken. Wij zien de spoedige ontvangst van bijgevoegd formulier met graagte tegemoet.

Namens de Universiteitsraad:

Prof. Dr. H. J. M. WEVE, *Rector Magnificus.*
Mr. J. H. DES TOMBE, *Vert. der Oud-Studenten.*
Dr. F. L. J. JORDAN, *Voorz. van „Natura".*
J. P. K. BUISMAN, *Voorz. Bond v. H. O. P. afd. Utrecht.*
E. J. VERLOOP, *Rector Senatus Veteranorum U. S. C.*
Mej. J. A. A. BEVERSLUIS, *Praeses v. d. U. V. S. V.*
E. A. VAN DAALEN, *Rector U. S. R.*
A. J. J. STOX, *Praeses van Veritas.*
J. J. PRINS, *Praeses S. S. R.*
Prof. Mr. CHR. ZEVENBERGEN, *Secretaris Academische Senaat, Achter den Dom 7, Utrecht*

PROGRAMMA van de
UNIVERSITEITSDAG EN DE DIES NATALIS

welke respectievelijk gehouden worden op
DONDERDAG 30 MAART en VRIJDAG 31 MAART 1950.

DONDERDAG, 30 MAART, UNIVERSITEITSDAG.

10.30 uur Algemene Bijeenkomst in de Domkerk.

Opening door de Voorzitter van de Theologische Faculteit, Prof. Dr. H. W. OBBINK.

Welkomstwoord door de Rector Magnificus, Prof. Dr. H. J. M. WEVE.

Rede van Prof. Dr. H. R. KRUYT: De oud-alumni en hun Universiteit.

12.30—14.00 uur Gelegenheid tot lunchen in:

De Societeit P. H. R. M., Janskerkhof 14.
Het Gebouw van de U. V. S. V., Drift 19.
De Societeit Symposion, Lucas Bolwerk 8.
De Societeit „Veritas' eigen huis", Kromme Nieuwe Gracht 54.
Het Gebouw van S. S. R., Nieuwe Gracht 17.
Het Universiteitshuis, Lepelenburg 1.

14.15 uur precies SECTIEVERGADERINGEN.

FACULTEIT DER GODGELEERDHEID.

Universiteitsgebouw, Domplein, Aula.

Onderwerp: Theologische anthropologie.

Spreker: Dr. O. NOORDMANS, Lunteren.

FACULTEIT DER RECHTSGELEERDHEID.

Universiteitsgebouw, Domplein, Zaal 16.

Onderwerp: Verruiming van het schuldbegrip.

Sprekers: Prof. Dr. W. P. J. POMPE.
Dr. Mr. P. A. H. BAAN.

FACULTEIT DER GENEESKUNDE.

Woensdag 29 Maart 10.30—12.30 en 14.00—16.30 (Interne Kliniek).
Donderdag 30 Maart 9.00—10.15 (Universiteitsgebouw).
14.00—16.30 (Interne Kliniek).

Onderwerp: De tuberculosebehandeling in nieuwe banen.

A. De nieuwe medicamenteuze behandeling.

1. Prof. BIJLSMA: Overzicht der nieuwe geneesmiddelen.
2. Prof. BRONKHORST: Indicaties en nadelen der nieuwe geneesmiddelen.
3. Dr. BERGHAUSER PONT: De medicamenteuze behandeling van longtuberculose.
4. Discussie.
5. De medicamenteuze behandeling van de tuberculeuze meningitis:
   a. Dr. DE MINJER: De pathologische anatomie.
   b. Dr. VAN ZEBEN: De Kliniek.
   c. Dr. VERBIEST: De neurochirurgie.
   d. Discussie.
6. Dr. VAN DER VUURST DE VRIES: Medicamenteuze behandeling van nier- en genitaaltuberculose.
7. Dr. CHAPCHAL: idem van been- en gewrichtstuberculose.
8. Prof. ZOON: idem van huidtuberculose.
9. Discussie.

B. De nieuwe chirurgische behandeling van de longtuberculose.

10. Prof. NUBOER: De ontwikkeling van de longchirurgie in het bijzonder bij de tuberculose.
11. Dr. BAART DE LA FAILLE: De erkende indicaties voor lobectomie en pneumonectomie bij longtuberculose.
12. Prof. BRONKHORST: Perspectieven van de chirurgische behandeling der longtuberculose.
13. Discussie.

DONDERDAG 30 MAART te 14.15 uur precies.

SECTIE TANDHEELKUNDE.

Tandheelkundig Instituut, Jutphaasseweg 5.

Onderwerp: Problemen van de tandheelkundige studie.

Spreker: Prof. P. H. BUISMAN.

Discussie.

FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE.

Zoölogisch Laboratorium, Janskerkhof 3.

Onderwerp: De Wetenschap in dienst van de voedselvoorziening der mensheid.

Sprekers: Prof. Dr. A. G. VAN VEEN, Delft: De taak van de biochemicus.
Prof. Dr. R. PRAKKEN: Erfelijkheidsleer en veredeling.

FACULTEIT DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE.

Universiteitsgebouw, Domplein, Zaal 9.

Prof. Dr. C. J. DE VOGEL: De continuïteit van het Westeuropese denken.

Mevr. Dr. J. E. VAN LOHUIZEN-DE LEEUW: Centraal Azië, Kruispunt van Cultuur (met lichtbeelden).

VERENIGDE FACULTEITEN DER WIS- EN NATUURKUNDE EN DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE.

Geografisch Instituut, Drift 21.

Mej. Dr. A. DE WAAL: De plaats van Makassar in Indonesië.
Dr. H. BOISSEVAIN: Een eenheid van tegendelen: Peru (met lichtbeelden).

FACULTEIT DER VEEARTSENIJKUNDE.

Collegezaal Kliniek voor Heelkunde, Biltstraat 172.

Onderwerp: Diergeneeskunde en voedselvoorziening.

Sprekers: Dr. J. GRASHUIS, Hoogland.

S. STUURMAN, Utrecht.

DONDERDAG 30 MAART.

20.00—22.30 uur: TIVOLI, Kruisstraat 1.

TRADITIONELE DIES CONCERT

te geven door het Utrechts Studenten Koor en Orkest, onder leiding van HANS BRANDTS BUYS.

Uitgevoerd worden de navolgende werken van J. S. BACH: De vierde suite, de Kaffee Cantate en „Der Streit zwischen Phoebus und Pan".

Plaatskaarten kunnen worden besteld door overmaking van *f* 1.60 per plaats op postrekening nr. 512940 ten name van de Fiscus van het U.S.K.O. te Utrecht, Servaas Bolwerk 10, tel. 19684 vóór 23 Maart 1950.

Na ontvangst der giro-overschrijvingen volgt dan toezending der plaatskaarten plus besprekingsbewijzen.

Introductie is mogelijk.

DIES NATALIS

VRIJDAG 31 MAART.

10.30 uur Stadsschouwburg.

Bijeenkomst te organiseren door de samenwerkende Studentenorganisaties.

14.00 uur Aula der Rijksuniversiteit te Utrecht.

Rede ter herdenking van de Dies Natalis, door de Rector Magnificus, Prof. Dr. H. J. M. WEVE.

15.00 uur Receptie in de Senaatszaal.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Tarief voor de enting tegen pseudo-vogelpest.

In verband met het uitbreken van de pseudo-vogelpest in ons land, is van het secretariaat een voorlopige mededeling uitgegaan naar de afdelingen over de tarieven, die in rekening gebracht kunnen worden voor eventuele entingen.

Dierenartsen, die bij de bestrijdingsmaatregelen betrokken worden, kunnen zich over de te berekenen tarieven in verbinding stellen met de besturen van de betrokken afdelingen.

Commissie voor advies voor de Internationale Volksgezondheidszaken.

Ter bevordering van de coördinatie van de werkzaamheden op het terrein van de internationale volksgezondheidsaangelegenheden onderling en van de coördinatie van genoemde werkzaamheden met die op het terrein van de nationale volksgezondheid, heeft de Minister van Sociale Zaken een commissie van advies ingesteld voor de internationale volksgezondheidszaken, als orgaan voor regelmatig overleg tussen de daarbij betrokken instanties.

De commissie is aldus samengesteld:

Voorzitter: Dr. J. J. BRUTEL DE LA RIVIÈRE, tevens lid, Voorzitter van de Centrale Commissie voor de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

Plaatsvervangend voorzitter; tevens lid, Dr. C. VAN DEN BERG, Directeur-Generaal voor de Internationale Volksgezondheidszaken te 's-Gravenhage;

Dr. P. MUNTENDAM, lid, Directeur-Generaal van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

Dr. C. BANNING, lid, Geneeskundig Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

Dr. N. A. ROOZENDAAL, lid, Pharmaceutisch Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

E. J. A. A. QUAEDVLIEG, lid, Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid;

A. G. W. SEVERIJNEN, lid, Inspecteur van de Volksgezondheid, met de persoonlijke titel van Hoofdinspecteur, bij de dienst welke belast is met de zaken rakende de drankbestrijding te 's-Gravenhage;

Dr. W. AEG. TIMMERMAN, lid, Directeur van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht;

Dr. G. D. HEMMES, lid, Geneeskundig Inspecteur van de Volksgezondheid te Utrecht;

Drs. A. KRUYSSE, lid, Pharmaceutisch Inspecteur van de Volksgezondheid te 's-Gravenhage;

Mejuffrouw Mr. J. SCHALIJ, secretaresse, hoofdcommies bij het Ministerie van Sociale Zaken te 's-Gravenhage;

Mejuffrouw H. C. HESSLING, lid, hoofdcommies bij het Ministerie van Sociale Zaken te 's-Gravenhage.

Code voor de dierenarts.

Er is nog een klein kwantum exemplaren van de „Code voor de dierenarts" beschikbaar.

Leden, die de code niet in hun bezit hebben, wordt deze op verzoek toegezonden.

Veewet en Vleeskeuringswet.

„Verschenen is de eerste aanvulling van de 10e druk van de Vleeskeuringswet en van de 6e druk van de Veewet in de bekende SCHUURMAN en JORDENS editie.

Voor het verkrijgen van deze aanvullingen wende men zich, voor zover men in deze een abonnement niet heeft, tot de uitgever van bovenbedoelde editie, de N.V. Uitgevers Maatschappij W. E. J. TJEENK WILLINK, Melkmarkt 2 te Zwolle.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Groningen—Drenthe.

JAARVERSLAG OVER HET JAAR 1949.

In het afgelopen jaar heeft onze afdeling zich slechts matig actief getoond. Drie ledenvergaderingen en drie bestuursvergaderingen werden gehouden. Het vergaderingbezoek was bevredigend, al kunnen ongetwijfeld nog meer collegae verschijnen.

Het bestuur onderging geen verandering. De collegae S. v. d. AKKER en RENTEMA verlieten onze afdeling, terwijl collega STAAL overleed op 24 Sept. 1949.

We hebben thans 73 leden en 1 erelid.

Slechts één keer hebben we een spreker gehad over een wetenschappelijk onderwerp, n.l. Dr. S. BAKKER over Kondovaccinatie.

Wetenschappelijk zijn we het gepasseerde jaar dus niet overladen. Aan besprekingen over tarieven moest weer veel tijd worden ingeruimd.

Met de provinciale afdelingen van de Stichting voor de Landbouw in Groningen en Drente heeft het bestuur contact gehad. Evenals het vorige jaar kan ook nu weer gewezen worden op het aangename en nuttige contact met de afdeling Friesland.

Als een donkere vlek rust op onze afdeling de schande, dat in het afgelopen jaar twee onzer leden zich hebben schuldig gemaakt aan ernstige overtreding van de voorschriften van de gezondheidsdienst. Het zij ons aller taak er voor te waken, dat iets dergelijks zich niet herhaalt. De stad Groningen had dit jaar de eer het Natuur- en Geneeskundig congres binnen haar muren te mogen ontvangen. Dit verschafte vele van onze leden de mogelijkheid dit congres te bezoeken.

Met de beste wensen voor onze afdeling in het komende jaar besluit ik dit verslag.

P. v. LOO,

Secretaris.

Afd. Gelderland.

JAARVERSLAG OVER HET JAAR 1949.

Op mij rust vandaag de niet eenvoudige taak U een verslag te brengen over het jaar 1949. Een niet eenvoudige taak, omdat eerst vanaf midden Juli van dit jaar door mij het secretariaat van de afdeling werd verzorgd. De data en feiten van het eerste halfjaar van 1949 heb ik dus hoofdzakelijk moeten verzamelen uit de notulen der diverse vergaderingen.

In de samenstelling van het Bestuur der afdeling kwamen in de loop van het jaar verschillende wijzigingen. De Voorzitter van onze afdeling was op 1 Januari 1949 aan de beurt om af te treden. Daar hij indertijd bij tussentijdse vacature tot voorzitter werd gekozen, was hij ditmaal herkiesbaar. De leden der afdeling aarzelden niet om hem direct weer in deze functie te herkiezen. Om vele redenen kunnen wij ons gelukkig prijzen, dat collega VAN SANTEN nog weer voor een nieuwe periode dit voorzitterschap aanvaardde.

Vergelijken wij de samenstelling van het Bestuur op 1 Jan '49 en 1 Jan. '50, dan zien wij alleen de voorzitter nog zijn plaats van verleden jaar innemen.

Collega GURCK, de ondervoorzitter, was aan het eind van het jaar 1949 aan de beurt om af te treden. Hij was niet herkiesbaar. De afdelingsvergadering van 10 Dec. '49 benoemde in deze vacante plaats collega J. v. d. VEEN.

Collega J. v. d. BORN, die vele jaren secretaris was, werd in de loop van het jaar 1949

benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in algemene dienst met standplaats 's-Gravenhage. Hij verliet dus onze afdeling en de plaats van secretaris kwam vacant. In de vergadering van 6 Mei '49 werd getracht een nieuwe secretaris te benoemen, maar na gehouden stemming bleek niemand een benoeming te willen aanvaarden. Deze plaats bleef dus onbezet. Ruim twee maanden duurde dit en tenslotte werd, omdat er blijkbaar geen ander was te vinden, ondergetekende in de afdelingsvergadering van 13 Juli tot secretaris gekozen.

Collega NUMANS, die sinds 1 Jan. '48 penningmeester was, zag zich wegens zijn benoeming tot Hoogleraar in Buitenzorg, genoodzaakt de afdeling vaarwel te zeggen. De afdelingsvergadering van 8 October '49 benoemde in deze vacature collega B. A. WOLBERT.

Ik merkte reeds op, dat in één jaar, behalve die van de voorzitter, alle Bestuursplaatsen door anderen werden ingenomen. In een Bestuur van vier personen, waarvan per jaar één lid aftreedt, is dit eigenlijk een ongekende en ook ongewenste toestand. Het heengaan van de collegae V. D. BORN en NUMANS betekent ook uit dit oogpunt voor de afdeling een verlies. Het is spijtig de vooraanstaande figuren te zien vertrekken. Daar zij echter geroepen werden voor een taak groter en belangrijker, dan die zij hier vervulden, kunnen wij ons slechts troosten met de gedachte dat het een eer is voor onze afdeling dergelijke mensen onder ons te hebben gehad.

Aan de te lange rij van vacante Bestuursplaatsen is, naar wij hopen, nu echter voorlopig een eind gekomen. Het eerste Bestuurslid, dat thans aan de beurt van aftreden is en reglementair niet herkiesbaar is, is onze voorzitter op 1 Januari 1953. Daarna de onder-voorzitter op 1 Januari 1954. De secretaris op 1 Jan. '55 en de penningmeester op 1 Jan. '56.

Het aantal leden van de afdeling bleef vrijwel ongewijzigd. Op 31 December 1949 bedroeg dit 78. Er wonen in de provincie Gelderland bovendien nog 22 dierenartsen, die *wel* lid zijn van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, maar geen lid zijn van onze afdeling. Nu het werkgebied der afdeling in overeenstemming is gebracht met de grenzen der provincie, meende het Bestuur dat het gewenst was enig contact te leggen tussen de niet-leden (van de afdeling) in het randgebied en onze afdeling. Tot nu toe bestond dit leggen van contact in het toezenden van de agenda met de toelichting der vergaderingen. Enkele collega's traden inmiddels toe als lid.

In 1949 werd de voorzitter collega VAN SANTEN benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau. Collega HEILERSIG te Nede, vierde op 27 September '49 zijn 25-jarig jubileum als dierenarts.

Het aantal op de afdelingsvergadering aanwezige leden was vrij bevredigend, maar eigenlijk nog lang niet voldoende. Het is typisch, dat bij het doorbladeren van het boek met de presentielijsten der vergaderingen, het steeds weer dezelfde mensen blijken te zijn, die op de vergaderingen komen. De provincie Gelderland is wel groot en voor vele leden is het een behoorlijke reis om naar Arnhem te gaan, maar wij missen ook dikwijls leden op onze vergaderingen die in of bij Arnhem woner.

Er werd in 1949 vergaderd op 22 Januari, 6 Mei, 21 Mei, 13 Juli, 8 October en 10 December. Bovendien werd samen met de afdeling Overijssel een gecombineerde vergadering gehouden op 24 September te Deventer. Deze vergadering werd in 1949 georganiseerd door de afdeling Overijssel.

In de vergadering van 22 Januari sprak Ir. CLEVERINGA over „De toestand van de bodem in verband met de Gezondheid van plant, mens en dier".

Het hoofdpunt van de vergadering van 6 Mei was de tuberculosebestrijding.

In de vergadering van 21 Mei sprak collega BOSGRA over Penicilline therapie.

In de buitengewone vergadering op 13 Juli kwam het rapport „Hulpkrachten" aan de orde.

In de gecombineerde vergadering met de afdeling Overijssel op 24 September sprak Collega DIJKSTRA over „Mond- en Klauwzeer".

In de vergadering van 8 October was het woord aan de collegae uit Oost Gelderland „die verontrust bleken door de gang van zaken op schier elk gebied de practijk betreffende".

In de vergadering van 10 December '49 werd het Huishoudelijk Reglement der afdeling gewijzigd.

Wij zien uit de onderwerpen, die verder op de vergaderingen ter sprake kwamen, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich langzaam maar zeker verplaatst naar een vakvereniging. Vele collegae zullen deze verschuiving betreuren. Wij moeten echter vooral niet vergeten, dat de verenigingen van veehouders zich na de oorlog hebben gecentraliseerd in de Stichting voor de Landbouw. Straks zal dit wellicht „Landbouwschap" worden. Kunnen wij tegenover deze centrale organisatie der agrariërs geen klein, doch hechtaangesloten bolwerk van dierenartsen plaatsen, dan wordt onze positie wel zeer hachelijk en weinig benijdenswaardig. De woordvoerder van de groep van dierenartsen die indertijd de „oproep der verontrusten" in het Tijdschrift plaatste, zei in de afdelingsvergadering van 8 October zeer terecht: „Nog leven wij in een tijd van hoogconjunctuur. Zo het nu is, blijft het niet. Wij moeten daarom paraat zijn. Komt er weer een moeilijker tijd, dan moeten wij een vereniging hebben, waarin wij eensgezind zijn en waarin wij kunnen bouwen en vertrouwen op elkaar en op een ieders woord."

De verhouding tussen de Inspectie van de Veeartsenijkundige Dienst en onze afdeling geeft geen reden tot bijzondere opmerkingen. Vele malen gaf de Inspecteur van het district Gelderland door zijn aanwezigheid in onze afdelingsvergaderingen blijk van zijn belangstelling voor wat er leeft in de Maatschappij en haar afdeling.

De verhouding met de georganiseerde Landbouw was van vriendschappelijke aard. In het afgelopen jaar had het Bestuur één keer, n.l. op 19 Februari een bespreking met het Dagelijks Bestuur van de Stichting voor de Landbouw, gewest Gelderland, over het tarief voor de georganiseerde Mond- en Klauwzeerentingen. De bespreking vond plaats in Maison Verloop te Arnhem. Als tarief dat door beide partijen billijk werd geacht, werd overeengekomen, *f* 3,— voor het enten van een rund, *f* 2,— voor het enten van een pink en *f* 1,50 voor het enten van een kalf.

Met de Gezondheidsdienst voor Pluimvee werden in 1949 door de afdeling geen besprekingen gevoerd. De Directeur van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee, collega Roepke, mochten wij vele malen in onze vergaderingen aanwezig zien.

De verhouding tussen de provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren en de afdeling liet eveneens weinig te wensen over. In vrijwel alle afdelingsvergaderingen gaf de wetenschappelijke staf van de Gezondheidsdienst door zijn aanwezigheid blijk van zijn belangstelling voor het werk van onze afdeling. Vele practici maakten vóór, tijdens en na de afdelingsvergadering gebruik van deze gelegenheid om mondeling inlichtingen te vragen over zaken die hen, ondanks de vele circulairen van de Gezondheidsdienst, toch nog niet geheel duidelijk waren.

Helaas moesten enkele collega's na overleg tussen de Directeur van de Gezondheidsdienst en het afdelingsbestuur gewezen worden op hun te-kort schieten in de uitvoering van de hen opgelegde taak.

De verhouding tussen het Hoofdbestuur en de afdeling Gelderland was vanzelfsprekend zeer goed. Op vele afdelingsvergaderingen waren zowel de Voorzitter als de Secretaris van de Maatschappij aanwezig. Dat zij, die toch al zoveel tijd besteden aan het werk voor onze Maatschappij, nog deze Zaterdagmiddagen opofferden om met ons te vergaderen, is wel een bewijs hoe zij belangstellen in de besprekingen en discussies in de afdelingsvergaderingen.

Ik ben vrijwel aan het eind van dit Jaarverslag gekomen. Mag ik besluiten nogmaals het wijze woord van collega Piel te herhalen en van toepassing brengen op onze Maatschappij voor Diergeneeskunde: „Wij moeten een vereniging hebben, waarin wij eensgezind zijn en waarin wij kunnen bouwen en vertrouwen op elkaar en op een ieders woord". Er zijn mensen onder ons, die klagen dat de Maatschappij nog niet genoeg vakvereniging is. Maakt het Hoofdbestuur of het afdelingsbestuur afspraken over tarieven of dergelijke zaken, dan zijn er echter steeds weer collega's, die zonder meer van dit tarief afwijken. Zij hebben hier misschien, volgens hen, geldige motieven voor, maar het is en blijft absoluut noodzakelijk dat hierover eerst overleg wordt gepleegd met het betreffende Bestuur.

Voor hen, die dit niet aanvoelen, zou het wenselijk zijn, eens een kleine tijd terug te

keren in de studentenwereld en mee te roeien b.v. bij Triton in een 8 met stuurman. Zij zouden dan kunnen ervaren wat het waard is samen te werken als één man aan één doel. Zij zouden dan ook kunnen ervaren, hoe er soms momenten zijn, dat er zeer veel wordt geëist aan zelfdiscipline om het tempo, dat de stuurman aangeeft stipt te volgen. Zij zouden echter ook kunnen waarnemen, welk débacle de ganse ploeg wacht, zelfs als er slechts één man afwijkt van de voorschriften.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde wil ons niet degraderen tot kudde-dieren. Ieder heeft in de vergaderingen volop de gelegenheid zijn mening te zeggen en te verdedigen. Wordt er echter een besluit genomen, dan is het noodzakelijk, dat wij ons hieraan houden. Doen wij dit niet of doen zelfs enkelen dit niet, dan leidt dit alles tot een débacle.

Mag ik U tenslotte opwekken mee te bouwen aan onze Maatschappij voor Diergeneeskunde en aan onze afdeling. U en vooral de jongeren onder U zullen zich misschien afvragen, hoe zij kunnen meebouwen, terwijl zij nog geen plaats hebben in een Bestuur of in een commissie. Alleen al door het bezoeken van de afdelingsvergaderingen helpt U mee. Dit jaar ging onze afdelingsafgevaardigde naar de Algemene Vergadering met een mandaat gesteund door 29 stemmen. In de afdelingsvergadering van 8 October waren dus slechts 29 leden aanwezig van de bijna 80 die onze afdeling telt.

Kom verder met Uw problemen, Uw visie op een zaak in de afdelingsvergadering. Zo kunnen wij samen bouwen en trachten iets te bereiken.

Laat U niet afschrikken in deze pogingen iets te doen of iets te helpen door de wetenschap dat het maar weinig kan zijn of dat misschien door tijdgebrek Uw prestaties voor de afdeling geen grote omvang kunnen nemen.

Wij weten, U weet en ik weet, dat

Kleine waterdropp'len,
Kleine korrels zand,
Vormen grote zeeën
en het brede strand.

De Secretaris,
Dr. L. HOEDEMAKER.

Afd. Noord-Holland.

JAARVERSLAG OVER HET JAAR 1949.

Nog steeds moet worden vastgesteld, dat het afdelingswerk in hoofdzaak bestaat uit het behandelen van maatschappelijke zaken. Deze zijn echter dermate belangrijk, vooral voor de leden-practici, dat het niet mogelijk zal zijn in de naaste toekomst minder tijd daaraan te besteden. De vraag rijst of het aantal vergaderingen zal moeten worden uitgebreid om daardoor de gelegenheid te verkrijgen meer aandacht aan wetenschappelijke onderwerpen te kunnen geven.

Aantal leden. Het aantal leden bedroeg per 1 Januari 1949: 70. In de loop van het jaar bedankten 2 leden wegens vertrek, terwijl 3 collegae toetraden als lid, zodat per 31 December 1949 de afdeling 71 leden telde.

Bestuur. Aan het begin van het jaar trad de voorzitter, collega J. H. HEEG af en werd opgevolgd door Dr. H. H. SCHOLTEN. Een woord van dank aan collega HEEG voor de voortreffelijke leiding, gedurende een bijzonder moeilijke periode van 4 jaar, is hier zeker op zijn plaats.

Verder vonden geen mutatie's in het bestuur plaats, zodat het dit jaar bestond uit: Dr. H. H. SCHOLTEN, voorzitter, F. J. A. BRUINS, secretaris, A. M. FRENS, penningmeester, en J. HOVENIER, ondervoorzitter.

De afgevaardigde in het Alg. bestuur J. SPRUYT, die als zodanig werd herkozen, woonde eveneens de bestuursvergaderingen bij.

Er zal moeten worden overwogen het aantal practici in het bestuur te vergroten, waartoe b.v. een mogelijkheid zou bestaan door bij de komende reglementswijziging in verband met het nieuwe van de Maatschappij, het aantal bestuursleden van 4 op 5 te brengen.

Commissie's e.d. De Contact-Commissie vergaderde regelmatig met de Directeur van de Prov. Gezondheidsdienst. Verschillende malen was de Directeur zo bereidwillig zijn kantoor hiervoor beschikbaar te stellen, hetgeen een bewijs is van de goede verstandhouding.

De gemeenschappelijke Contact-Commissie van de afdelingen Utrecht, Zuid- en Noordholland kwam enige keren bijeen en bevorderde daardoor in hoge mate een grotere uniformiteit bij het nemen van belangrijke beslissingen.

Met het bestuur van de Bond van Coöp. Verenigingen voor K.I. in Noordholland bleef het contact bestaan, terwijl een nieuw werd opgenomen met het bestuur van de prov. Stichting voor de Landbouw.

Vergaderingen. In dit jaar werden 6 ledenvergaderingen gehouden en wel op 26 Febr. in Amsterdam, op 9 April en 7 Mei in Alkmaar, op 25 Juni en 30 September in Haarlem en op 11 October in Alkmaar.

Onder de behandelde onderwerpen nam vanzelfsprekend de tbc-bestrijding verreweg de grootste plaats in. Duidelijk bleek de overgrote meerderheid van de leden een afwijkende mening te hebben over de wijze waarop de bestrijding moet worden uitgevoerd, hetgeen tot uiting kwam in een viertal daarop betrekking hebbende conclusies. Andere onderwerpen waren de kunstmatige inseminatie, verschillende tarievenkwesties enz.

Voordrachten. Collega Dr. J. Rinses hield een „praatje over de Veterinaire Dienst in de Nederlandse Antillen", terwijl Dr. J. W. Thijn in een lezing „de waarde van het morphologisch bloedonderzoek" behandelde.

Contact met H.B. en zusterafdelingen. Of de voorzitter of de secretaris van het H.B. woonden de afdelingsvergaderingen bij.

Het bestuur van de afd. Zuid-Holland was wederom op onze afdelingsvergaderingen vertegenwoordigd, evenals dat van de afd. Noordholland op die van Zuid-Holland.

Pogingen de afd. Noord-Brabant een tegenbezoek aan Noordholland te doen brengen, hadden geen succes.

Vertegenwoordigingen. Oudergewoonte was het bestuur zoveel mogelijk vertegenwoordigd bij jubilea enz. van de collegae.

Zoals reeds lang na de vergaderingen in Amsterdam gewoonte was, dat een aantal leden gemeenschappelijk dineerden, bleek dat ook na de andere vergaderingen voldoende animo hiervoor bestond. Toch zou het gewenst zijn als het aantal deelnemers nog zou kunnen toenemen.

Na de vergadering van 30 September, werd een zeer geslaagd diner met de dames van de leden gehouden. Tot vrij laat bleef een gezelschap van 47 personen bijeen, en duidelijk kwam tot uiting, dat men minstens eenmaal per jaar het houden van een dergelijke avond erg op prijs zou stellen.

Aan het einde gekomen van dit verslag, mag ik constateren, dat het afdelingsleven in Noordholland in het jaar 1949 zeker niet achter stond bij dat in de voorgaande. Moge dit ook van het volgende jaar gezegd kunnen worden!

De Secretaris,
F. J. A. Bruins.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres en-of functiewijziging.

Dr. F. A. A. van Diermen te Amsterdam, is verhuisd naar Ceintuurbaan 239. (pag. 67)

Dr. J. A. Kaligis te Utrecht, adres moet zijn Stadhouderslaan 93. (pag. 102)

I. Kuyper, met studie-adres Merwedekade 132*bis*, hiervoor moet worden gelezen J. Kuyper en als studie-adres Da Costakade 13*bis A*. (pag. 182)

Ontslagen.

M. TEN BROEK te Tiel, is met ingang van 16 Maart 1950 eervol ontslagen als Directeur van het abattoir te Tiel. (pag. 64)

Benoemd.

J. H. DE BOER te Hardinxveld is benoemd tot Directeur van het abattoir te Sliedrecht. (pag. 62)

J. J. MOOLHUISEN te Sliedrecht, is met ingang van 16 Maart 1950 benoemd tot Directeur van het abattoir te Tiel. (pag. 83)

Overleden.

D. GOEDHART te Meerkerk op 17 Februari 1950. (pag. 70)

Gezondheidsraad.

Op voordracht van de Minister van Sociale Zaken van 27 Januari 1950, No. 5309 H/Dossier 7, afdeling Volksgezondheid is/zijn te rekenen van 1 Januari 1950

benoemd tot lid van de Gezondheidsraad:

Prof. DR. J. D. VERLINDE, buitengewoon hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden;

eervol ontslag verleend als ambtshalve lid van de Gezondheidsraad aan:

Prof. C. F. VAN OYEN, hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;

ambtshalve benoemd tot lid van de Gezondheidsraad:

het Hoofd van de veterinaire afdeling van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, Dr. A. CLARENBURG,

de directeur van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekings Instituut, Dr. H. S. FRENKEL en

één vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, als hoedanig wordt aangewezen Prof. Dr. J. JANSEN, hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

REFERATEN.

Bovine Mastitis: A comparison of the value of diagnostic methods. S. J. CHU. J. comp. Path. Therap. **59**, 81, 1949.

In dit onderzoek wordt nagegaan in hoeverre het bacteriologisch onderzoek van melk en uierweefsel als basis kan dienen voor vergelijking met het resultaat van indirecte methoden van onderzoek, zoals chloorbepaling, catalasebepaling, Whitesideproef, broomthymolblauwproef en telling van het aantal leucocyten. Tevens werd een histopathologisch onderzoek van het uierweefsel uitgevoerd.

Het onderzoek betrof 87 kwartieren van 22 runderen, die een week voordat ze geslacht werden onder contrôle kwamen, gedurende welke tijd het secretum aan de verschillende onderzoekingen werd onderworpen. Vergeleken met het bacteriologisch onderzoek vertoonden de indirecte methoden de volgende betrouwbaarheidspercentages: Chloorbepaling 50,6 %, Catalaseproef 46,0 %, Whitesideproef 49,4 %, Broomthymolblauwproef 55,2 %, Leucocytentelling 45,0 %.

De miswijzingen werden vooral veroorzaakt, doordat in vele gevallen het bacteriologisch onderzoek negatief was, terwijl vele der indirecte onderzoekingen positief uitvielen.

Werd daarentegen het histopathologisch onderzoek van het uierweefsel na slachting van het dier als vergelijkingsbasis genomen, dan werden de volgende betrouwbaarheidspercentages bereikt:
Chloorbepaling 87,0 %, Catalaseproef 92,0 %, Whitesideproef 82,0 %, Broomthymolblauwproef 43,6 %, Leucocytentelling 100,0 %, Bacteriologisch onderzoek 45,0 %.

Zoals men ziet slaat het bacteriologisch onderzoek wel een heel slecht figuur, terwijl de leucocytentelling volkomen overeenstemt met het histologisch onderzoek van het uierweefsel. Ook de catalaseproef geeft een hoog overeenstemmingspercentage te zien, terwijl de andere indirecte proeven eveneens een goed figuur slaan.

Bij de bespreking van de resultaten van deze onderzoekingen merkt de schrijver op, dat ontstekingsverschijnselen in het uierweefsel, vastgesteld door histologisch onderzoek, zeker niet alle van bacteriële oorsprong zijn. Deze kunnen een gevolg zijn van onvolledig uitmelken, ruw melken, foutieve bouw van de koestal, en tijdens het droogzetten als gevolg van physiologische veranderingen in het bloed. Daarnaast zal het bacteriologisch onderzoek bij een bacteriële mastitis falen, wanneer de pathogene organismen niet in voldoende aantal met de melk afgescheiden worden. Verder kunnen de infecterende microorganismen verdwijnen onder invloed van een antibacteriële weefselreactie of door een te hoge zuurgraad van de melk, veroorzaakt door bacteriegroei. Ook in het beginstadium van mastitis kan het aantal met de melk uitgescheiden kiemen te gering zijn. Wanneer het er dus om te doen is ontstekingsverschijnselen van het uierweefsel op te sporen, ongeacht hun aetiologie, dan staan verschillende indirecte methoden van onderzoek ten dienste, die een hoge mate van betrouwbaarheid bezitten. Anderzijds wordt algemeen aanvaard, dat die gevallen van uierontsteking, waarbij pathogene microorganismen de oorzaak der ontstekingsverschijnselen zijn, economisch van veel grotere betekenis zijn dan de niet bacteriële uierontstekingen.

Het bacteriologisch onderzoek is de aangewezen methode om deze gevallen van mastitis op te sporen. Dit is noodzakelijk wanneer de mastitis zal worden bestreden met moderne therapeutica. Een herhaald bacteriologisch onderzoek blijft daarbij gewenst.

BOSGRA.

What we know about Brucellosis. R. W. SMITH, R. R. BIRD, C. P. BISHOP, C. R. DONHAM, R. L. WEST. Abstract from the Proceedings, 52nd. Animal meeting of the U.S. Livestock Sanitary Association, Denver, Oct. 13—15, 1948. J.A.V.M.A. **115**, 6, 1949.

Men onderscheidt drie typen van Brucella organismen, resp.:
Br. abortus bij runderen, Br. suis bij varkens, Br. melitensis bij geiten.

De runderziekte wordt ook wel de ziekte van BANG genoemd, de varkensziekte de ziekte van TRAUM en die, welke bij geiten voorkomt, Malta- of Middellandse zee koorts.

Hierna volgt een suggestieve plaat, waarop aanschouwelijk wordt voorgesteld hoe de infecties van de 3 genoemde diersoorten op elkaar en op de mens kunnen overgaan en wel door contact, door ingestie en door inhalatie. Eén der meest in het oog springende gevolgen der ziekte is het verlies aan kalveren. Voor de veehouder minder duidelijk zichtbare gevolgen zijn tijdelijke of definitieve steriliteit, verminderde melkgift, het beëindigen van een waardevolle bloedlijn en een verminderde verkoopwaarde der aangetaste dieren.

In de U.S. zijn ongeveer 5 % van alle runderen besmet met Brucellose en de verliezen, die deze ziekte berokkent, worden jaarlijks op $ 100.000.000 begroot. De bestrijding en uitroeiing der ziekte berust op een vroege en accurate diagnose en bloedserumagglutinatie. Aangezien het ziektepercentage in de U.S. laag is, dient in de eerste plaats de uitbreiding der ziekte verhinderd te worden. Vooral bij aankoop dient zorgvuldig het binnenslepen der ziekte verhinderd te worden. Op de bedrijven moeten hygiënische maatregelen zorgvuldig genomen worden, terwijl een afkalfstal onontbeerlijk is. Daarnaast kan door immunisatie de weerstand tegen de ziekte worden opgevoerd. De runderen kunnen het best als kalf geïmmuniseerd worden met Str. 19 vaccin, doch ook het enten van niet geïnfecteerde oudere runderen is in hoge mate nuttig. De verkregen immuniteit

kan bij massale infecties met hoog virulente kiemen onvoldoende zijn. Als laatste stap tot uitroeiing der ziekte geldt de verkoop voor de slacht van de dieren, die door het bloedonderzoek als positief worden aangewezen.

Geheel dezelfde bestrijdingswijze als hierboven werd aangegeven voor runderen, kan ook bij de varkens-abortus worden toegepast, met dit verschil, dat hier een deugdelijke entstof ontbreekt, terwijl het bloedonderzoek niet individueel doch bij voorkeur stalsgewijze moet worden uitgevoerd. Aangezien geen therapeutische agentia ter beschikking staan, dient de klemtoon vooral op de preventie en de bestrijding der ziekte gelegd te worden.

In de U.S. worden per jaar 7000 gevallen van Brucellose bij de mens bekend, terwijl dit aantal regelmatig stijgt. Volgens sommigen zou dit slechts een deel zijn der in werkelijkheid voorkomende gevallen. Niet alle laboratoria gebruiken een betrouwbare diagnostische techniek. Jonge, mannelijke personen zijn het meest gevoelig voor de ziekte. Kinderen jonger dan 14 jaar worden zelden geïnfecteerd en boven die leeftijd komt de ziekte driemaal zo veel voor bij de mannelijke als bij de vrouwelijke individuen. De ziekte komt vooral voor onder diegenen, die direct contact hebben met besmette dieren of met verse producten van deze dieren.

Alhoewel Brucellose in de eerste plaats een ziekte is van runderen, varkens en geiten, zijn ook paarden, honden en andere soorten gevoelig voor de smetstof. Runderen en varkens zijn in de U.S. in de eerste plaats verantwoordelijk voor het optreden der ziekte bij de mens. De infectieweg is niet uitsluitend oraal, maar ook via wonden en de conjunctivae, terwijl ook de inhalatie-infectie mogelijk is.

De mens is het gevoeligst voor Br. melitensis, daarna voor Br. suis en iets minder gevoelig voor Br. abortus. De meeste ziektegevallen bij de mens duren lang, echter slechts weinige eindigen met de dood.

BOSGRA.

The use of Amphotropin (Hexamine Camphorate Bayer) in the treatment of so called „Hard pad disease" in dogs. J. C. GREATOUX. Vet. Rec. 1949, 61, 403.

De schr. is van mening, dat Amphotropininjecties een zeer gunstig effect op hard pad disease hebben. Hij geeft dit preparaat parenteraal om de dag in een stijgende dosis beginnend met 2 cc en iedere volgende injectie 2 cc meer. Reeds na korte tijd zou een zichtbare verbetering intreden. Enkele korte ziektegeschiedenissen geven een indruk van de resultaten van deze behandeling.

Dr. J. G. OJEMANN.

Demodectic Mange. HAMILTON KIRK. Vet. Rec. 1949, 61, 394.

KIRK meent, dat demodicosis in vele gevallen een aangeboren ziekte is. Hij baseert deze opvatting op de ervaring, dat de kunstmatige infectie niet lukt en op de bevinding, dat de myt ook in bloed en lymphklieren aangetoond kan worden. K. stelt zich voor, dat deze in het bloed circulerende myten de vruchten in utero zouden kunnen infecteren. De invasie van de huid zou dus niet van buiten af, maar van binnen uit plaats vinden. Schr. voelt daarom veel voor een interne behandeling teneinde voortdurende herinfectie van binnen uit tegen te gaan. Hij gebruikt hiervoor phenamidin 0,3 cc per kg subcutaan. In enkele gevallen gaf dit een snelle genezing, in andere gevallen werkte het preparaat onvoldoende. In vele gevallen reageert de hond vrij heftig op de injectie.

Dr. J. G. OJEMANN.

Some recent applications of Nisin. LANCET 1949, 257, 190.

Nisin is een antibioticum, dat bereid wordt uit strept. lactis. Het heeft zowel in vivo als in vitro een duidelijke bactericide werking. Nisin kan wegens sterke locale prikkeling niet subcutaan worden toegediend. Intramusculair en intraveneus wordt het zonder reactie verdragen. In het cavia- en konijnexperiment werd aangetoond, dat nisin een zeer sterke werking tegen een tuberculose infectie bezit. Intraveneuze toediening voorkomt uitbreiding van een experimentele infectie volkomen. Subcutane toevoer remt de tuberculose minder sterk, maar is toch nog duidelijk werkzaam.

Dr. J. G. OJEMANN.

The effects of the adrenal cortical hormone 17 hydroxy 11 dehydrocorticosterone (compound E) on the acute phase of rheumatic fever: preliminary report. PH. S. HENCH e.a. Proc. Staff Meet. Mayo Clinic 1949, 24, 277.

HENCH c.s. behandelden 3 patienten met acuut rheuma, met het bijnierschorspreparaat 17 hydroxy 11 dehydrocorticosteron (stof E volgens KENDAHL). In alle drie gevallen verdwenen de koorts, de tachycardie en de polyarthritisverschijnselen in zeer korte tijd. Ook de versnelde bloedbezinking en de veranderingen in het electrocardiogram verdwenen tegelijkertijd. Teneinde te kunnen beoordelen of de therapie met stof E werkelijk voordelen biedt boven de tot nu toe gebruikelijke therapeutische maatregelen vergelijken de schr. hun uitkomsten met de (niet veelvuldig) gepubliceerde gegevens omtrent de therapeutische resultaten bij acuut rheuma. Zij stellen hierbij vast, dat de uitkomsten met stof E gelijk zijn aan de resultaten, die men met een salicylkuur bereikt. Het enige, doch uitermate belangrijke verschil vormt de gunstige werking van stof E op het hart. Een salicylkuur is niet in staat het optreden van een blijvende hartbeschadiging te voorkomen, met stof E schijnt dit wel mogelijk te zijn. Op grond van deze vaststelling achten de schr. proeven op een groter aantal patienten gerechtvaardigd (stof E is zeer kostbaar en nog niet op grote schaal te bereiden).

Dr. J. G. OJEMANN.

Some observations on the Hormone of the adrenal cortex designated compound E. E. C. KENDALL. Proc. Staff Meet. Mayo Clinic 1949, 24, 298.

K. geeft een oppervlakkig overzicht omtrent de buitengewone moeilijkheden, die tot nu toe werden ondervonden bij de bereiding van stof E. en van de moeilijkheden, die werden ondervonden om deze stof in een klinisch bruikbare vorm te brengen. Een eenvoudige en economische bereidingsmethode, die toepassing van stof E op ruimer schaal mogelijk kan maken, is niettegenstaande medewerking van een grote staf van specialisten nog steeds niet gevonden.

Dr. J. G. OJEMANN.

The oral use of aureomycin in the treatment of late cutaneous syphilis. P. A. O'LEARY e.a. Proc. Staff Meet. Mayo Clinic 1949, 24, 302.

Op grond van de goede uitkomsten van aureomycin bij de behandeling van primaire syphilis namen O'LEARY c.s. proeven bij enkele gevallen van sterk verouderde infecties. De huidveranderingen genazen na aureomycin toediening in korte tijd. Vervolgens werd ook een aantal patienten met neurosyphilis behandeld. De reactie van de liquor werd in deze gevallen snel negatief. Bovendien kon het antibioticum in de liquor zelf worden aangetoond (penicilline komt niet in de liquor). Het grote voordeel van aureomycin boven andere therapeutica is het feit, dat het preparaat per os gegeven kan worden, geen ernstige nevenwerkingen vertoont en ook gegeven kan worden aan patienten, die voor penicilline overgevoelig zijn.

Dr. J. G. OJEMANN.

Vaccination en deux temps contre la peste aviaire, variété de Newcastle. LE DOSSEUR en LISSOT. Bull. de l'acad. vét. de France **22**, 221 (1949).

Bij een experiment op kleine schaal hebben de auteurs goede resultaten met de volgende vaccinatie tegen pseudo vogelpest:
1ste injectie subcutaan 1 cc virus (allantoisvloeistof) verdund tot 8 % en 3 % formaline.
2de enting na 20—35 dagen intracutaan met trephine op kam of poot met virus verdund 1 op 30.
Na 20 dagen bleken de dieren immuun voor een injectie met 0,1 cc onverdund virus.

KUNST.

Störungen in der Milchverarbeitung durch die Mastitisbehandlung mit Penicillin. P. KÄSTLI. Schw. Arch. f. Tierheilk. **90**, 685, 1948.

In Zwitserland werden nadelige gevolgen ondervonden bij de bereiding van Emmenthaler kaas door penicillinehoudende melk. Een onderzoek toonde aan, dat de melkzuurbacteriën even gevoelig of gevoeliger zijn voor penicilline dan de Streptococcus agalactiae. De vorming van voldoende melkzuur is in eerste instantie afhankelijk van de groeimogelijkheden van Str. thermophilus. Deze zuurvorming is noodzakelijk om door verlaging der pH. de groei van gasvormers (E. coli en Aerob. aerogenes) te onderdrukken en gunstige voorwaarden te scheppen voor een goede rijping. Een hoeveelheid van 1 E. penicilline per 10 ccm. melk is voldoende om de ontwikkeling van Str. thermophilus volkomen te remmen. Andere zuurvormers zijn iets minder gevoelig voor penicilline. Bij infusie van 20.000 E. penicilline in een olie-suspensie per kwartier werd na 12 uur een secretum afgescheiden, dat 3,2—4,4 E. penicilline per ccm bevatte en na 24 uur nog 0,2—0,4 E. Na 72 uur kan als regel geen penicilline meer in het secretum worden aangetoond.

Deze hoeveelheden penicilline zijn voldoende om grote hoeveelheden melk ongeschikt te maken als grondstof voor de kaasbereiding.

Volgens de Zwitserse warenwet is het verboden melk af te leveren van runderen, die geneesmiddelen toegediend kregen tot 4 dagen na de laatste behandeling. Wanneer dit voorschrift opgevolgd wordt, behoeven geen nadelen van de penicilline-therapie bij de mastitisbehandeling ondervonden te worden en is het niet noodzakelijk het advies van de Zwitserse melkvakbladen op te volgen om de gehele penicilline-therapie in het belang der kaasindustrie radicaal af te schaffen.

In artikel 2 van het Nederlandse Melkbesluit is het verboden aan melk, die afgeleverd wordt, iets toe te voegen of te onttrekken. Het doet er niet toe of de penicilline reeds voor het melken aan de melk werd toegevoegd, zodat volgens dit artikel het verboden is melk af te leveren, die penicilline bevat.

Artikel 2 sub h verbiedt de aflevering van melk, die conserveermiddelen bevat.

Volgens artikel 14 van bovengenoemd besluit moet melk, die afgeleverd wordt, deugdelijk van samenstelling zijn. Melk, die penicilline bevat, is van ondeugdelijke samenstelling.

In artikel 2 sub i staat, dat melk, die afgeleverd wordt, geen streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid mag bevatten en volgens artikel 25 mag de melk, die de melkveehouder aflevert, niet afkomstig zijn van dieren, waarvan hij redelijkerwijs geacht kan worden te weten of te vermoeden, dat zij lijden aan uierontsteking. Dit artikel geldt alleen voor de melk uit ontstoken kwartieren, zodat de melk uit gezonde kwartieren mag worden afgeleverd.

Aangezien een penicilline-behandeling gewoonlijk slechts wordt ingesteld, nadat een uierontsteking is vastgesteld en een genezing als regel niet plaats vindt direct na de infusie, is het ook om deze redenen verboden penicilline-bevattende melk af te leveren.

De behandelende dierenarts zal er dus goed aan doen de veehouders te wijzen op hun morele en wettelijke plichten.

BOSGRA.

Uterus bloedingen bij een paard. A. ANTONINI. Un interessante caso di metrorragia nella cavalla. La Clinica Veterinaria. LXXII, 208, 1949.

ANTONINI behandelde een vierjarige gekruiste Belgische merrie, die af en toe bloedverlies uit de vulva vertoonde. Bij onderzoek met een speculum bleek het bloed uit de cervix te vloeien. Het paard werd uitsluitend gevoederd met verse lucerne. Na dieetwijziging en behandeling met calcium gluconaat volgde herstel.

C. A. v. DORSSEN.

EEN SIMULTANE HUMANE EN ANIMALE CONTACTINFECTIE VEROORZAAKT DOOR SALMONELLA-NEWPORT

DOOR

L. M. BEEKMAN, arts voor inwendige ziekten en C. BERGSMA,

Directeur v. d. Gem. Slachtplaats Dordrecht.

Nadat SALMON en SMITH in 1885 uit zieke varkens een bacterie isoleerden, die zij als de verwekker van varkenspest beschouwden en daarom *Bacillus suipestifer* doopten, werden dergelijke micro-organismen als oorzaak van uiteenlopende ziektetoestanden bij mens en dier beschreven. In het begin geschiedde de speciesbenaming op grond van hun vermeende gastheerspecificiteit, terwijl deze gehele groep van micro-organismen met de naam Paratyphus werd aangeduid (o.a. *P. typhimurium*, *P. suipestifer*).

In de laatste decennia is echter algemeen naar de ontdekker SALMON de geslachtsnaam Salmonella aanvaard en worden de gevonden species naar de eerste geografische vindplaats aangeduid (o.a. *Salmonella muenchen* ; *S. newport* ; *S. montevideo*). Ook de typhusbacterie (hier verder buiten beschouwing gelaten), die in morphologisch, biochemisch en cultureel opzicht dicht bij de Salmonella groep staat (vandaar de naam Paratyphus) en tevens een nauw verwant ziektebeeld geeft, is in deze groep opgenomen, nu blijkt, dat de antigeenstructuur slechts graduele verschillen vertoont met die der Salmonella bacteriën. Vandaar dat de naam *Salmonella typhi* i. p. v. *Eberthella typhi* thans algemeen is aanvaard.

Volgens KAUFFMANN en WHITE worden de 150, momenteel bekende species op grond van hun O-antigenen, verdeeld in de groepen A, B, C, D en E, die respectievelijk gekenmerkt zijn door de O-antigenen II, IV, VI, IX en III, terwijl de bacteriën, die deze antigenen niet bevatten in de groepen F, G, H en I in een verzamelgroep zijn ondergebracht. Een verdere onderverdeling geschiedt naar de onderlinge combinaties der O-antigenen. Zo wordt de groep C gesplitst in C (VI, VII) en groep C 2 (VI, VIII). Uiteindelijk gebeurt de nadere typering der species op grond van de aanwezige H-antigenen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen monophasische en diphasische typen, waarbij phase 1 met kleine letters en phase 2 met Arabische cijfers (of kleine letters) wordt aangegeven. Zo behoort *Salmonella newport* (VI, VIII ; e,h ; 1, 2, 3,) tot de C2 groep.

Deze bacterie werd in 1915 in Newport (Engeland) bij een voedselvergiftiging gevonden en bleek in de laatste jaren in Groot-Brittannië en Amerika één der belangrijkste oorzaken van voedselinfecties te zijn. *Seligmann* e.a. (1) van het Nationale Salmonella Centrum te New-York, identificeerden in de periode April '39 Dec.-'45 ruim 2200 Salmonella culturen (exclusief *S. typhi*) afkomstig van besmettingen onder de burgerbevolking. Daarbij bleek dat *S. typhi-murium* het meest frequent voorkwam (1/3 van alle gevallen) dan volgde *S. newport* (1/5 van alle gevallen), vervolgens *S. cholerasuis* en op de vierde plaats eerst *S. paratyphi B.* (SCHOTT-

---

1) The Journal of Immunology 1946 54/1 (69—87) SELIGMANN, E, SAPHRA, I and WASSERMAN, M. A second series of 2000 human infections recorded bij the N. Y. salmonella center.

MÜLLER). In ons land daarentegen is *S. paratyphi-B.* de voornaamste verwekker van Salmonellosis bij de mens en komt de infectie met het C type newport sporadisch voor. Volgens de jaarverslagen van het R.I.V. te Utrecht bedroeg in de jaren 1940 t/m 1947 het aantal gevallen respectievelijk 3, 6, 0, 0, 0, 5, 0 en 2.

De besmettingsbron bij deze voedselinfecties blijkt meestal van animale oorsprong te zijn. In (V.S. van N. Amerika) zijn bij herkauwers, varkens, carnivoren, knaagdieren en vogels (kuikens en kalkoenen) en in spraydried egg Salmonellae gevonden, waarbij S. newport een belangrijke plaats innam. HINSHAW (1) beschreef enkele gevallen van Salmonelloses in fokbedrijven van kalkoenen, die door met S. newport besmette slangen werd veroorzaakt. In ons land neemt *S. newport* onder de diersalmonellosen in vergelijking met andere typen (*S. dublin* bij runderen ; *S. typhi murium* en *S. enteritidis* bij eenden, duiven, ratten en muizen ; *S. pullorum* en *S. gallinarum* bij hoenderen) een zeer ondergeschikte plaats in. Onlangs werd door één onzer (2) voor het eerst in Nederland *S. newport* uit de organen en het vlees van een rund gekweekt.

Bekend is ook, dat bacillendragers, die bij het winnen of bereiden van etenswaren werkzaam zijn, besmetting van het voedsel kunnen veroorzaken. Dit schijnt het geval te zijn geweest met een Newport-epidemie in een Engels troepenkamp in Frankrijk in het voorjaar van 1918, waarbij 1000 militairen ziek werden.

In de derde plaats is een orale besmetting mogelijk door onhygiënische omstandigheden en gewoonten (contactinfectie).

Tenslotte kan door directe besmetting van wonden een locale of algemene infectie tot stand komen.

De door Salmonella's veroorzaakte ziektebeelden zijn in twee hoofdgroepen te onderscheiden :

1e. de gastro-enteritische vorm, waarbij een min of meer heftige gastro-enteritis op de voorgrond staat : de erbij voorkomende diarrhee verloopt meestal, niet altijd, zonder buikkrampen terwijl bloed- of slijmbijmenging zelden wordt gezien. Meestal is er tijdens de acute phase een min of meer heftige koorts terwijl een korter of langer prodominaal stadium met vage klachten kan voorafgaan. De incubatietijd bedraagt meestal 8 uren of langer.

2e. de (septische) vorm ; deze vorm kan veel gelijken op het ziektebeeld dat door *Salmonella typhi* wordt veroorzaakt, doch kan ook een volkomen aspecifiek karakter dragen. Orgaanlocalisaties worden hierbij tamelijk veelvuldig waargenomen.

Welke vorm bij een salmonella infectie zal optreden hangt o.m. af van het reactie vermogen van de gastheer en van de aard van de oorzakelijke bacterie. Over het besmettingsmechanisme is met zekerheid nog maar weinig bekend. Onderstaand staatje naar Amerikaanse litteratuur geeft een indruk van de frequentie van voorkomen, ziektevorm en mortaliteit der belangrijkste Salmonella infecties.

---

1) American Journal of Veterinary Research 1945 (264). W. R. HINSHAW and E. Mc. NEIL; Salmonella types isolated from snakes.

2) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1949 Dl. 74 (654) C. BERGSMA; Salmonellosis bij slachtdieren.

BELEGGINGSFONDS VOOR MEDICI

Doel: Door deel te nemen in het Fonds worden medici in staat gesteld alle voordelen te verkrijgen van:

1. Verantwoorde belegging;
2. Goede risicospreiding;
3. Behoorlijk rendement;
4. Minder beleggingszorgen.

Deelneming: Uitsluitend voor artsen, tandartsen en dierenartsen en hun echtgenoten en minderjarige kinderen.

Bijzonderheden:

1. Periodieke contrôle door notaris en accountant;
2. Dagelijks toezicht op de beleggingen;
3. Geregeld contact met de Raad van Overleg en Toezicht van Medici.

Beheerster: N.V. Hollandsche Belegging en Beheer Maatschappij, Keizersgracht 706, Amsterdam. Beheerster verstrekt schriftelijk alle inlichtingen.

Eerstvolgende datum van toetreding: 15 April a.s.

(In procenten)	Aantal	Gezonde bacillen-dragers	Enteritis	Sepsis	Morta-liteit
Groep A: *S. paratyphi-A* (komt in deze streken zelden voor)					
Groep B: *S. paratyphi-B*	5	20	25	50	—
S. typhi-murium	35	12	80	3	6
Groep C: *S. cholera-suis*	5	2	26	50	28
S. oranienburg	7	30	55	6	7
S. newport	12	18	78	3	3
Groep D: *S. enteritidis*	2	—	64	9	9
(*S. typhi* hoort in deze groep thuis)	—	4	—	100	20 (gegevens uit D. HERDERSCHEE
Groep E: *anatum*	6	40	62	3	1
Diversen (zonder *S. typhi*)	28				
Totaal (zonder *S. typhi*)	100 %	20 %	66 %	10 %	6 %

De familieinfectie te Dordrecht.

Zondag 5 Juni 1949 werd op de afdeling voor inwendige ziekten van het Gast- of Ziekenhuis te Dordrecht, de 56 jarige man M. Sr., van beroep goudsmid, opgenomen. Zijn vrouw deelde de volgende ziektegeschiedenis mede. [1])

1 en 2 Juni klaagde de man over pijnlijke krampen in de kuiten. Al geruime tijd had hij wat vage klachten gehad en was zijn toch al geringe eetlust nog verder achteruitgegaan. De volgende dag ontstond diarrhee, waarbij ongeveer om het halve uur een halve pot waterdunne ontlasting werd geloosd (zoals bij cholera wordt beschreven) ernstige krampen heeft patiënt daarbij niet gehad, bloedbijmenging werd niet gezien. Patiënt bleek een broodmagere uitgedroogde, tengere man te zijn. Het bewustzijn was ongestoord doch door de uitdroging was hij niet meer tot spreken in staat. De pols was filiform, meer dan 140 per minuut. De buik was ingezonken ; bijzondere afwijkingen kwamen bij het algemene onderzoek niet aan het licht. De behandeling bestond uit intraveneuze toediening van grote hoeveelheden vocht en electrolieten en penicilline. De volgende ochtend werd hij comateus ; bovendien was er een lichte icterus opgetreden die later duidelijker werd. Er traden epileptiforme insulten op en in de loop van de dag is patiënt overleden.

Dr. STRAUB verrichtte de obductie en vond daarbij ; een catarrhale plasmocytaire enterocolitis, een parenchymateuze degeneratie van de lever met icterus, een infectie milt, gestuwde longen en gedilateerd hart en een haemoglobinurische nephrose ; de blaas was leeg. Uit gal, lever en

[1]) Dit ziektegeval werd uitvoerig medegedeeld op de vergadering van het Medisch Dispuut te Dordrecht op 11-6-'49 door arts J. v. AARDENNE.

nieren werd door het Centraal Bacteriologisch Laboratorium van de gemeente Rotterdam een Salmonella gekweekt die door het Nationaal Salmonella Centrum te Utrecht als S. newport werd getypeerd.

Wij hadden dus te doen met een Salmonellose Newport, enteritische vorm (cholera nostras). Als oorzaak van cholera nostras is de S.N. reeds eerder (in 1933 door POT) in een Nederlands tijdschrift beschreven.

Onderzoek van faeces en urine van contactpersonen (o.a. de weduwe) leverde geen positieve resultaten op.

De weduwe nam tijdelijk haar intrek bij één van haar beide zoons ; wiens gezin bestaat uit man, vrouw en een baby van 2 maanden, terwijl hier ook twee katten aanwezig waren.

Een maand na het overlijden van M. Sr., op 3 Juli werd de vrouw van deze zoon, Mej. M. DE B., ziek met hoofdpijn en koorts. 's Nachts kreeg ze diarrhee, wederom zonder tenesmi of bloedbijmenging, welke omstreeks 24 uur bleef bestaan ; toen patiënt 6 Juli werd opgenomen was zij zo goed als koortsvrij. Uit feaces en urine werd de S. newport gekweekt, niet uit het bloed. De agglutinatie titer van het serum steeg tot 1/200. De BSE (bloedbezinkingssnelheid) bedroeg bij inkomst 62 mm, terwijl het perifere bloed 5 % eosinophiele cellen bevatte.

Tot de dag dat zij ziek werd, heeft patiënte haar op 9 Mei 1949 geboren eersteling aan de borst gevoed. Deze baby D. M. werd, toen de moeder naar het ziekenhuis ging, gebracht bij de grootouders van moederszijde, de familie de B.

8 Juli kreeg baby M. diarrhee, doch was verder weinig ziek ; de temperatuur was niet verhoogd en ze dronk goed. Het kind werd opgenomen op de kinderafdeling van het Ziekenhuis, Hoofd Dr. J. J. SOER. De BSE bedroeg 9 mm (Micromethode) en het perifere bloed bevatte 1 % eosinophielen. Ze hield lichte diarrhee en tot 14 Sept. bevatten faeces en urine S. newport. Van 19 September tot 2 October kreeg ze een penicilline kuurtje, 40.000 E.daags, in totaal 520.000 E. Nadien waren ontlasting en urine negatief.

Bij een opnieuw ingesteld onderzoek van de contacten bleken de faeces van de weduwe en excreta van de twee katten positief te zijn. Ook het gezin van de andere zoon, die zelf in Indië was, werd onderzocht ; de vrouw Mej. M.-v. H., met haar 2½ jarig zoontje, woonde met nog 2 broers en 2 zusters in bij haar moeder, mej. v. H. In deze familie werden 3 bacillendragers gevonden en wel de jonge vrouw, haar kindje en haar jongste 10 jarig broertje. Tenslotte werden het gezin de B., de ouder van onze in het ziekenhuis verblijvende patiënte onderzocht, daar de zieke baby daar enkele dagen was verzorgd. Het resultaat van dit onderzoek was negatief. Doch 16 Augustus, ca. 6 weken nadat de baby was opgenomen, werd de in dit gezin aanwezige 26 jarige zoon TH. DE B. explosief ziek.

14 Augustus klaagde hij over hoofdpijn en pijn in de rug ; 17 Aug. koorts tot 40 C. 18 Aug. diarrhee, waterdun, geen tenesmi, geen bloed. 19 Aug. opname in het Ziekenhuis ; de diarrhee en de koorts waren op dat ogenblik al weer over. Deze jonge man leed sinds een in Berlijn doorgemaakt schedeltrauma aan epileptiforme insulten. Ook bij hem werd de S. newport uit de faeces gekweekt. De BSE bedroeg 7 mm ; het perifere bloed bevatte 3 % cosiophielen.

Nadien hebben zich tot op heden geen verdere ziektegvallen in deze familie voorgedaan. Kenmerkend voor deze contactinfect is het, ook in de

litteratuur vermelde, abortief explosief verloop. In overeenstemming met vele paratyphus infecties bij dieren, die lijden aan niet specifieke ziekten, werden bij deze humane infecties alleen diegenen ziek, die door een of andere oorzaak verzwakt waren, de grootvader, onze eerste patiënt, door zijn slechte algemene toestand, mogelijk t.g.v. zijn onmatig tabaksgebruik; een schoondochter door de kort tevoren doorgemaakte zwangerschap; haar broer door zijn Jacksonse epilepsie en haar baby uit hoofde van zijn eigen aard. Tijdelijk bacillendrager daarentegen werden de gezonde weduwe-grootmoeder, de andere schoondochter en twee gezonde jongetjes van 2½ en 10 jaar oud. De duur van de bacillenuitscheiding was zeer verschillend; de vier gezonde bacillendragers waren reeds na 10 dagen negatief; de zieke jonge vrouw en haar broer waren 18 dagen positief, de baby 10 weken. Bij 2 der 3 zieken, bij wie dit werd nagegaan, bevatte ook de urine bacteriën; in beide gevallen werd de urine eerder normaal dan de faeces.

Epidemiologie.

Bekend is dat M. Sr., zeer gesteld was op de beide katten. De roodgekleurde gecastreerde kater had de gewoonte zich alleen op de voorpoten, dus met opgetrokken achterlichaam, voort te bewegen. Als beloning voor deze acrobatische toer werd het dier dan door M. Sr. op het achterdeel geliefkoosd. Het is dus mogelijk, dat de man zich op deze wijze heeft besmet, temeer omdat bekend is, dat de Salmonellae (met uitzondering van de *S. typhi*; *S. paratyphi-A* en *S. paratyphi-B*, die in het algemeen primair aan de mens gebonden zijn) eensdeels als saprophyten, anderdeels als parasieten bij dieren huizen. De roodgekleurde kater, die volgens de eignaar zonder ziekteverschijnselen vermagerde en bij de sectie een vettig gedegenereerde lever had, terwijl uit de organen geen Salmonella gekweekt werd, zou als bacillendrager kunnen worden beschouwd.

Deze kat heeft op de bovenomschreven wijze M. Sr. kunnen infecteren. Vermoedelijk werd ook de eigenares geinfecteerd evenals het zoontje van de schoonzuster, dat dikwijls met de katten speelde. Op zijn beurt kan dit 2½ jarig jongetje, dat nog niet geheel zindelijk was, zijn moeder en zijn 10 jarige oom hebben besmet.

De besmetting van de weduwe M. is niet geheel verklaard; van de katten had zij een afkeer. De baby is vermoedelijk oorzaak, dat de smetstof in het huis van de grootouders van moederszijde werd verspreid en de inwonende zoon ziek maakte. Op welke wijze de kat werd besmet kon niet worden nagespeurd.

Het bacteriologisch onderzoek.

Uitgezonderd van M. Sr., werden de faeces, urine en bloed van alle personen onderzocht op het laboratorium van de G.G. en G.D., ondergebracht op het laboratorium van het abattoir te Dordrecht.

Voor de rechtstreekse enting werd het SS-medium en daarnevens de Endo of een MacConkey plaat gebruikt. Daarnaast werden de aankweekvloeistoffen van Müller (Difco) en de brilliantgroen picrinezuur citroenzuurbouillon oplossing (Ruys) aangewend, terwijl later ook de Seleniet aankweekvloeistof (Difco) in het onderzoek werd betrokken.

Vanuit deze media werd na 24 uur een SS plaat uitgestreken indien

de directe enting nog geen resultaat had opgeleverd. Van de zeven beschreven gevallen gaf zesmaal de rechtstreekse enting op de SS plaat een positieve uitkomst terwijl de Endo agar voedingsbodem in twee van die zes gevallen geen resultaat bracht. De MacConkey platen, die daarna werden gebruikt gaven o.i. betere resultaten dan de Endoplaat. In het zevende geval (het bacillenuitscheidend 10 jarig jongetje) dat bij de directe enting negatief was, gaf de SS plaat uit de Esbachbrilliantgroen oplossing een flinke groei te zien, terwijl bij de tetrathionaat-oplossing van MÜLLER geen positieve uitkomst werd verkregen. Daarna werd ook de Seleniet aankweekvloeistof gebruikt. Als opmerkelijke bevinding valt te vermelden dat gedurende het contrôle-onderzoek dit medium in drie gevallen een negatief resultaat gaf, de tetrathionaat-oplossing (Difco) één maal. Na toevoeging van brilliantgroen aan de tetrathionaat (modificatie KAUFFMANN) werd dit euvel niet meer gezien. De Esbach brilliantgroen oplossing gaf bij dit onderzoek dus het beste resultaat, wat geheel in overeenstemming is met de opvatting van KAUFFMANN, die in zijn boek „Die Bacteriologie der Salmonella-Gruppe" bij het faeces onderzoek op S.newport de voorkeur geeft aan de „Brilliantgrün-Vorkultur."

Het onderzoek der katten.

Op ons verzoek stemde de eigenaar er in toe afstand te doen van de rood- en witgekleurde gecastreerde katers. De sectie leverde pathologisch-anatomisch weinig resultaat op. Alle organen, behalve de enigszins vettig gedegenereerde lever van de roodgekleurde kater, vertoonden een normaal beeld en ook de faeces, urine en gal waren van normale consistentie.

Op kiemhoudendheid werden onderzocht het peritoneum, de lever, de milt, de nieren en de gal, waarbij als voedingsbodems, in analogie met het bacteriologisch vleesonderzoek op Salmonella, bouillon e 2 % agar bouillon werden gebruikt. Tevens werd uit een suspensie van faeces, urine en gal onder toevoeging van physiologisch water van ieder dier geënt op een SS plaat. Als aankweekmedia voor deze suspensies werden de Esbach brilliantgroen oplossing (RUYS) en de tetrathionaatoplossing (Difco) gebruikt.

Bij de bouillon en agar-bouillon kweken gaf alleen de bouillon van de normaal uitziende milt van de witgekleurde kater een geringe groei. Overenting hiervan op bouillonagar gaf een flinke positieve kweek van S. newport.

De faeces, urine en gal suspensie van de roodgekleurde kater gaf bij de rechtstreekse enting een matige en bij de uitstrijk uit de beide aankweekvloeistoffen een flinke positieve kweek van S. newport. Van de wit-gekleurde kater gaf alleen de enting vanuit de beide aankweekmedia een sterke groei te zien. Het onderzoek van de kat van de familie de B. leverde geen resultaat op.

De onderkenning van de Salmonella bacteriën geschiedde volgens de bekende biochemische methoden en met de objectglas-agglutinatiemethode waarbij het polyvalente O Salmonella serum, dat agglutininen van bepaalde typen van de B, C en D groep bevat en enkele factoren-sera gebruikt werden. De typering geschiedde door het Nationale Salmonella Centrum te Utrecht, dat onder leiding staat van Dr. CLARENBURG en Dr. VINK, die wij hiervoor onze oprechte dank betuigen.

Widalreactie.

Daar van de baby om technische redenen geen bloed op agglutininen werd onderzocht, beperkte het serologisch onderzoek zich tot de twee geinfecteerde personen, waarvan alleen de jonge moeder een positieve O titer van 1 : 200 gaf.

Samenvatting.

Beschreven wordt een contactinfectie in één familie, veroorzaakt door *S. newport*. Vier door omstandigheden verzwakte leden werden ziek onder het beeld van een enteritis ; één ervan overleed. Vier gezonde familieleden werden tijdelijk bacillendragers. Ook twee der aanwezige katten bleken geinfecteerd. Vermoedelijk was een der katten de bron van besmetting.

Bij het bacteriologisch onderzoek gaf de SS-plaat meer positieve bevindingen dan de Endo-agarplaat. De brilliantgroenoplossing voldeed beter dan de aankweekvloeistof volgens MÜLLER en het Selenietmedium. De onderkenning geschiedde met agglutinerende sera met de voorwerpglasmethode en met biochemische reacties. Typering werd verricht door het Nationale Salmonella Centrum te Utrecht.

RÉSUMÉ.

Description d'une infection de famille par le *Salmonella newport*. Quatre membres de la famille, tous affaiblis par des causes diverses antérieures souffraient d'une entérite. Un décès a été noté, tandis que quatre autres membres de la famille, apparemment en bonne santé — de même que deux chats de la maison — furent reconnus porteurs de germes. Probablement un chat a été l'origine de cette infection familiale.

Au cours de l'examen bactériologique le milieu de culture SS a donné plus de résultats positifs que celui de l'Endo. La solution vert-brilliant d'Exbach (RUYS) a donné plus de satisfaction que les préparations au Sélénite de Leifson et celles au tetrathionate de Difco.

Les colonies suspectes sont identifiées par la méthode de l'agglutination et par des réactions biochimiques; le diagnostic de type newport a été vérifié par le „Nationale Salmonella Centrum" à Utrecht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Autoren beschreiben eine durch *Salmonella newport* verursachte Kontaktinfektion innerhalb einer Familie. Vier aus anderen Gründen abgeschwächte Mitglieder erkrankten unter dem Bilde einer Gastroenteritis; einer von ihnen starb. Vier gesunde Familienmitglieder wurden zeitweilig Bazillenträger, ebenso schienen zwei Hauskatzen infiziert zu sein. Vermutlich ist eine der Katzen als Ansteckungsquelle zu betrachten.

Bei der bakteriologischen Untersuchung erzielte die Kultur auf SS-platten mehr positieve Resultate als jene auf Endo-Agarplatten. Die Esbachsche Brilliantgrünboullion entsprach den Anforderungen besser als das Leifson'sche Selenietmedium und die Tetrathionatbrühe nach Difco. Die nähere Differenzierung wurde mit Hilfe biochemischer Methoden und agglutinierender Sera durchgeführt.

Die Typenbestimmung war die Arbeit des nationalen Salmonella-Zentrums zu Utrecht.

SUMMARY.

A family infection by Salmonella newport is reported. Four members weakened from other causes contracted gastroenteritis; one of them died. Four healthy members of the family and two housecats were carriers. One of the cats is considered to be the origin of the outbreak.

The American SS medium yielded more positive results than the Endo medium. Previous cultures of the stools in liquid enrichment media enhanced the numbers of positives; for this purpose, the Esbach brilliant green medium (RUYS) was found preferable to Leifsons selenite medium and tetra thionate broth. Suspicious single colonies are examined by slide-agglutination with a polyvalent serum and by fermentation reactions. The identification was performed by the National Salmonella Center at Utrecht.

Dordrecht, Januari 1950.

Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
(Dir.: Prof. Dr. J. A. BEIJERS)

HET KLINISCH ONDERZOEK BIJ DE TUBERCULOSE-BESTRIJDING

DOOR

J. A. BEIJERS.

Sinds ik in het nummer van 1 Mei van de vorige jaargang mijn gedachten en ervaringen over de tuberculose-bestrijding publiceerde, hebben velen over hetzelfde onderwerp geschreven. Men concludeert daar allicht uit, dat er zoveel verschil van mening is, maar nu ik alles nog eens weer heb doorgelezen, blijkt mij, dat dit toch niet het geval is.

Alleen over de waarde van het klinisch onderzoek zijn wij het niet eens, en daarom waag ik het nog één maal daarvoor aandacht te vragen. Men verdenke mij er niet van, dit op de voorgrond te willen schuiven. Integendeel: duidelijk heb ik op pag. 391 geschreven: „wil men succes van de bestrijding verwachten, dan moeten *alle* bekende maatregelen en voorzorgen worden genomen. Met name de isolatie van de niet-reagerende dieren, de tuberculose vrije opfok en het klinisch onderzoek."

Dit laatste zijn HOOGENDOORN en BOOGAERDT zeker met mij eens, want zij maken een onderscheid tussen de veehouders-bestrijders (die alle voorschriften opvolgen en volledige isolatie toepassen) en de veehouders-registreerders, die geen isolatie toepassen. Bij de eerste groep doen zij een uitgebreid klinisch onderzoek en dit laatste is volledig als hun aanwijzingen worden opgevolgd. Dezelfde scheiding heb ik op pag. 394 ook gemaakt en mij dunkt, duidelijk en plastisch genoeg getekend, wat wij aan de tweede groep hebben. „Zij zijn in geen enkel opzicht bestrijders. En wat doen wij dierenartsen bij dergelijke mensen voor nuttigs? Niets!" enz. En verder: „Wij kunnen deze bedrijven gebruiken als afzetgebied voor de reactie-dieren, waar die bedrijven er zich toe lenen (afmelkbedrijven)." KRAMER heeft in het nummer van 1 Oct. en nu pas in het nummer van 1 Maart nog weer op heldere en uitstekende wijze beschreven hoe z.i. het best die afmelkbedrijven in het toekomstige vijfjarenplan geanimeerd kunnen worden.

RAB, v. ZIJVERDEN, OVERBEEK en JANSEN dringen met klem aan op verwijderen, resp. isolatie der reactiedieren als de enige wijze om uit de impasse te komen. Prof. JANSEN heeft zeer nuttig werk gedaan door zijn enquête over de bestrijding in de verschillende landen van West-Europa, waaruit o.a. blijkt, dat deze overal in handen van dierenartsen is gelegd. Ik vermoed, dat we in de toekomst er nog wel eens aan herinnerd zullen worden, hoe langer hoe meer lekenhulp te hebben ingeschakeld! In de aanvang van zijn artikel schrijft JANSEN, „dat we in de allereerste plaats hebben te zorgen voor de meest perfecte tuberculinatie, waartoe nodig is de allerbeste tuberculine, de beste techniek en de meest serieuze observering en interpretatie der reactie. Hierop heeft de bestrijding en de betrokken dierenarts zich te concentreren."

Dat ik het volkomen daarin met collega JANSEN eens ben moge blijken uit het feit, dat ik ongeveer 18 bladzijden van mijn artikel daaraan heb gewijd. Alleen met de laatste zin, dat de bestrijding en de betrokken dierenarts zich hierop heeft te *concentreren*, ben ik het niet eens en blijf ik er bij, dat de dierenarts zich niet alleen op de tuberculinatie maar in *gelijke* mate tevens op klinisch onderzoek en tbc-vrije opfok heeft te concentreren. Doch zo letterlijk als het er staat, zal JANSEN het ook wel niet bedoeld hebben, vermoed ik.

Waar ik wel de nadruk op wil leggen is het feit, dat m.i. nog te weinig aandacht wordt gewijd aan de miswijzingen der tuberculinaties in dien zin, dat tuberculeuze dieren niet reageren.

Ik weet wel dat met onze tegenwoordige tuberculine de resultaten veel beter zijn dan die in de oorlogsjaren bv., die ik uitvoerig heb medegedeeld, maar miswijzingen blijven en daarom mag men niet het klinisch onderzoek op de achtergrond schuiven, zal dit voor mijn part heel kleine percentage miswijzingen geen allervervelendste gevolgen hebben bij de isolatie. JANSEN heeft in zijn enquête daar ook in het buitenland naar geïnformeerd. Op zijn vraag (no. 7) welk percentage der positief reagerende dieren tbc-vrij is en welk percentage der negatief reagerende dieren toch tbc. heeft, waren de antwoorden zeer vaag. In Zweden, waar „zich slechts zelden teleurstellingen voordoen, is de oorzaak daarvan meestal een open lijder, die een negatieve reactie heeft gegeven. Sinds 1942 merkt men daarom dieren, ouder dan 2 jaar, afkomstig van bedrijven met meer dan 75% reageerders, ook al was de tuberculinatie negatief." Een nogal rigoreuze maatregel, zou ik zo zeggen, als men slechts zelden een teleurstelling heeft! Maar een, die ik voor ons land ook aanbeveel.

Als men in de literatuur leest over de miswijzingen, dan is het altijd over de positief reagerende dieren, die geen tuberculose hebben. Ik weet niet of in ons land systematisch de uitslagen der tuberculinatie (zowel positieve als negatieve) thans en op de grote schaal gecontroleerd worden aan de secties; zo niet, dan acht ik dit zeer nuttig. [1])

Ik moet helaas constateren, dat vele practici nog niet met het klinisch onderzoek bereiken, wat zij bereiken kunnen of zij laten na aan tuberculose te denken als het dier niet reageert of de eigenaar een anamnese opgeeft, die nu niet direct op tuberculose wijst. Dat bedoelde ik ook toen

---

[1]) Op een juist gehouden vergadering van de Gezondheidscommissie van dieren deelde Dr. v. WAVEREN mede hiermede intensief bezig te zijn. Met grote belangstelling zie ik zijn rapport t.z.t. tegemoet.

ik het vorige jaar schreef: „daarnaast behoren wij voor alles ook *klinici* te zijn, die verdachte, niet-reagerende dieren nooit verzuimen te onderzoeken en die wel weten, dat er ook nog andere vormen van tuberculose zijn dan alleen longtuberculose".

Mag ik tot staving daarvan nu de verkorte ziektegeschiedenissen geven van runderen, die de laatste paar weken mij ter onderzoek werden aangeboden. Ik acht het niet nodig verder terug te gaan, want als voorbeeld acht ik deze paar voldoende.

1 Febr. 1950. Dr. HESSE komt in de buitenpraktijk bij een koe, die droog staat, maar waarbij uit twee kwartieren abnormaal secretum komt. Hij vindt als oorzaak Cornynebact. pyogenes bovis in het secretum. Op 9 Febr. heeft de koe gekalfd (te vroeg), is ziek, staat aan de secundinae; de beide bewuste kwartieren geven „slechte" melk. Het linker achterkwartier is gezwollen, hard en pijnlijk. HESSE vindt de mastitis verdacht van tuberculose; in het laboratorium vinden we tuberkelbacillen in massa in het secretum. De koe komt dan aan de kliniek. De temp. is hoog; andere orgaanafwijkingen dan de mastitis vind ik niet. Deze koe is elf jaar door onze buitenpraktijk getuberculineerd, heeft nooit gereageerd, ook niet bij de laatste controle op 10 Jan '50, alleen vorig jaar (Jan. '49) was er *iets* zwelling n.l. 2 m.m. Dit jaar generlei reactie.

Bij sectie wordt naast de tuberculeuze mastitis alleen nog tuberculose van de mediastinale klieren gevonden.

20 Febr. 1950. Koe is op 21 Dec. 1949 gekocht, heeft drie dagen later gekalfd, een paar dagen aan de secundinae gestaan, altijd matig gegeten, hoest ook wel eens. Vele malen heeft de veearts een onderzoek ingesteld sedert 28 Dec., enige malen sputum onderzocht, steeds met negatief resultaat. Hij kan niet tot de juiste diagnose komen. Bij auscultatie vind ik achter de rechter schouder een pneumonische haard, op andere plaatsen wat onbestemd ademen (dat ik altijd zeer verdacht vind voor tuberculose) Met moeite wordt een klein beetje sputum verkregen. Terwijl dit onderzocht wordt, exploreer ik de koe en vind direct een tuberculeuze peritonitis, alsmede grote tuberculeuze mesenteriale klieren. Onder de baarmoeder vind ik ook een tuberculeuze klier. Vaginaal onderzoek doet geen tbc. van de Gärtnerse gangen vinden, er zit geen secretum in de vagina, de cervix is gesloten. Dit alles wijst dus niet op tbc. van de uterus, maar ik kan deze rectaal niet goed van de tuberculeuze tumor scheiden. Zekerheidshalve wordt met een dunne scherpe lepel de baarmoederwand afgekrabd. Niettegenstaande het negatieve resultaat van het onderzoek van dit laatste materiaal en ook dat van het sputum geef ik een verklaring af van tuberculose van longen, buikvlies en mesenteriale klieren.

Bij sectie enkele dagen later vind ik een uitgebreide grotendeels verkazende pneumonie (haarden scherp omschreven van vrij droge en stevige consistentie). In een der kleinere bronchiën een erwtgrote omwalde zweer, tuberculose van pleura en peritoneum, sterk vergrote mesenteriale klieren; in de dunne darm tal van tuberculeuze zweren. Aan de uterus geen afwijkingen.

Had deze overigens zeer serieuze collega even zijn mouwen opgestroopt, dan had hij dadelijk de diagnose gemaakt.

25 Febr. 1950. Aangevoerd wordt een koe, die al vijf weken onder behandeling is wegens snurken en daarvoor medicijnen van de veearts heeft gekregen. Het snurken wordt erger. Door orale exploratie kan ik met

zekerheid uitmaken, dat het snurken veroorzaakt wordt door een vergroting der mediale retropharyngeale klieren. Niettegenstaande deze wat hard aanvoelen is toch fluctuatie aan de linker klier te voelen. De waarschijnlijkheidsdiagnose luidt: gemengde infectie met tuberkelbacillen en pyogene. Ik open door de mond de klier, waarna een flinke hoeveelheid dikke pus uit neus en mond vliegt. Hierin zitten vele tuberkelbacillen en in het Grampreparaat Corynebact. pyogenes bovis. Uiteraard adviseer ik tot onmiddellijke slachting. Of dit gebeurd is, weet ik niet, want de eigenaar is een veehandelaar. Sectie heb ik in ieder geval niet kunnen doen.

Een zelfde geval kreeg ik in onderzoek op 31-1-'50.

28 Febr. 1950. De aangeboden koe is op 18 Febr. j.l. gekocht voor rondom eerlijk, maar „doet het niet" en geeft maar 14 l. melk inplaats van 18 l, zoals ze zou moeten geven. Op 20 Febr. heeft ze gekalfd. Over reageren is bij de koop niet gesproken.

De frequente ademhaling doet dadelijk de aandacht vestigen op de longen waaraan ik op verschillende plaatsen onbestemd ademen hoor. Terwijl het sputum wordt onderzocht, exploreer ik de koe en vind bij vaginaal onderzoek speldeknopgrote knobbeltjes in de Gärtnerse gangen en wat mucopurulent secretum, dat niet stinkt en bij deze verse koe nog wel gewone lochiën kunnen zijn. Rectaal voel ik de rechter tuba iets verdikt en in de punt van de rechter hoorn enkele tuberkels. Ook in de weinig vergrote mesenteriale klieren voel ik erwtgrote tuberkels. Voor ik de positieve uitslag van sputum en baarmoedersecretum wist, kon dus ook weer met zekerheid de diagnose worden gesteld. Het sputum, maar vooral het uterussecretum, zat stampvol tuberkelbacillen. Hoeveel kwaad heeft deze koe al gedaan en doet ze nog voor ze geslacht wordt, want ze is thans (6 Maart) via enkele markten pas weer naar de oorspronkelijke (4e) eigenaar op een der Zuidhollandsche eilanden.

Wordt het geen hoog tijd, dat ik dergelijke koeien in beslag kan laten nemen? Kan de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, die ik kennis kan en eigenlijk moet geven krachtens artikel 11 der Uitoefeningswet, er iets aan doen? Ik geloof het niet.

4-3-50. Anamnese: Koe is op 7 Febr. gekocht, enkele dagen na het kalven, verkocht op 18 Febr., maar gisteren teruggenomen op klacht, dat de koe niet eet. Van 7-18 Febr., toen de koe dus bij de eerste koper was, at ze goed hooi, maar geen krachtvoer. Ze heeft niet gereageerd op tuberculine. Het verhaal wordt eentonig, want het luidt precies eender als het vorige geval.

Diagnose: tuberculose van longen, baarmoeder, peritoneum en mesenteriale klieren. Uterussecretum en sputum vol met tuberkelbacillen.

Minder verstandig dan de ezel, die zich niet tweemaal aan dezelfde steen stoot, ben ik onlangs geweest, toen ik mij liet verleiden bij een waardevolle 5-jarige stamboekstier de gedachte aan tuberculose op zij te zetten, niettegenstaande ik een peritonitis vond en een sterk vergrote lever, benevens wat verdacht ademgeruis bij de ausculatie der longen, hoewel de ademhalings frequentie slechts 18 per minuut was. Mijn diagnose luidde hypertrophische levercirrhose en chronische peritonitis en waarschijnlijk wat ascies. Had ik de stier in de kliniek gehad en niet in een consult ter plaatse onderzocht, dan zou ik leverpunctie hebben gedaan en was de ware aard der leverontsteking wel aan de dag gekomen. Nu gebeurde dit eerst bij de sectie; de lever was inderdaad vergroot, woog eventjes 52½ KG,

maar niet door een cirrhose, maar door een enorm uitgebreide tuberculose. Van tuberculeuze aard was ook de peritonitis, terwijl er vele tuberculeuze haarden in de longen zaten. (Het bloedonderzoek bij deze stier bracht mij niets verder: haemoglobine 10.4 gr. %, aantal witte bloedcellen 5900, waarvan staafk.pol. leuc. 9 %, segmentk. 22 % lymphocyten 56 %, eosinoph. 12 % en basoph. 1 %; ureumgehalte 35 mg.%, suiker 60 mg. %, bilirubine afwezig).

Enkele jaren geleden bande ik ook tbc. uit mijn hoofd bij een 9-jarige stamboekstier van uitstekende afstamming, niettegenstaande het rectaal onderzoek mij eveneens tumoren en vergrote lymphklieren deed constateren. Naast eveneens verdachte longgeruisen frequente ademhaling. Waar uiteraard de tuberculinatie steeds negatief was geweest en deze nog drie maanden tevoren door de behandelende collega het laatst was gedaan, durfde ik niet aan tbc. te denken, maar vermoedde maligne tumoren, die ook de longverschijnselen konden verklaren. Sectie: uitgebreide tuberculose van practisch alle organen!

Tenslotte vermeld ik nog even een bevinding bij een pinkvaars, die een collega mij ter onderzoek zond, omdat hij niet de oorzaak van het snurken, dat het dier deed, kon opsporen. Nog twee andere vaarzen van dezelfde eigenaar hadden dezelfde bezwaren. Ik vond als oorzaak van het snurken een tonsillitis, kon met moeite materiaal uit de vergrote tonsillen krijgen en hierin werden onmiddellijk tuberkelbacillen gevonden. De vaarzen hadden in het voorjaar niet gereageerd, maar kunnen het nu natuurlijk wel gedaan hebben. Ik heb de collega geadviseerd, alle drie te laten opruimen en vooral een onderzoek in te stellen naar een mogelijke tuberculeuze mastitis op de betreffende stal.

Ik heb niets nieuws verteld. Mijn leerlingen weten, hoe ik al de jaren, dat ik hun in de klinische onderzoekingsmethoden wegwijs heb moeten maken, op alle mogelijkheden en moeilijkheden van de tbc. diagnostiek heb gewezen. En dan kan het mij zo spijten, dat zovelen zich deze later blijkbaar niet meer herinneren.

Zeker, ik geef volmondig toe, dat ik onder veel gunstiger omstandigheden werk dan de practici en deze mij kunnen toevoegen, in ieder geval denken: u hebt goed praten; maar ik gebruik toch slechts de eenvoudigste physische methoden, die men overal kan toepassen. Ik weet ook wel, dat men deze jaren overladen is met werk, dat men ieder dier niet kan onderzoeken zoals zulks in onze kliniek mogelijk is. Maar in bepaalde gevallen moge bovenstaande toch nog eens weer een aansporing zijn een volledig onderzoek te doen.

PLAN VOOR T.B.C. BESTRIJDING

DOOR

J. v. ZIJVERDEN.

In de laatste aflevering van ons Tijdschrift doet onze Voorzitter ons een systeem aan de hand om Nederland vrij van tuberculose te maken. Ik kan niet zeggen, dat ik over dit systeem erg enthousiast ben, ik denk zelfs dat het veelal een averechts resultaat zal hebben.

Een boer die aangelokt door de 1 cent meer per liter melk de laatste twee jaar is gaan isoleren en zijn reactie percentage heeft zien dalen van 80 op 50 zal onder het systeem Kramer de hele boel maar weer door elkander gooien om zo spoedig mogelijk zijn oud percentage weer te halen. En mocht hem dit niet terstond gelukken dan zal hij van zijn buurman een paar oude hoesters lenen om toch maar zo gauw mogelijk van het melkgeld inhouden af te komen. Want het doel dat hij beoogde en waarom hij is gaan isoleren was niet om van de tuberculose af te komen maar om 1 cent per liter meer te krijgen. Nu ligt die cent voor hem juist aan de andere kant, de kant waar hij voorheen stond. Het melkgeld inhouden is altijd zeer impopulair geweest en de boeren hebben er steeds tegen gesputterd. Daartegenover heb ik tegen die cent meer voor vrije stallen nooit een klacht vernomen. Het is wel eigenaardig dat twee wijzen van zeggen die precies hetzelfde inhouden een geheel verschillend effect kunnen hebben. Zo is het precies hetzelfde of men zegt, dat de melkprijs op 21 cent gesteld wordt en dat de vrije stallen 1 cent meer krijgen of dat men zegt, de melkprijs zal 22 cent zijn maar van de reactiebedrijven zal 1 cent worden ingehouden. Het effect is echter geheel verschillend. Met het eerste zal men vrede hebben en tegen het tweede zal men murmureren. Het eerste werkt aanmoedigend, het tweede deprimerend. Bij het eerste weet iedereen dat men naar de O-linie toe moet, bij het tweede blijft men mokken en slaat de hand niet aan de ploeg. Daarom moeten wij is ons systeem nooit inhoudingen opleggen, wel toeslagen geven. Hij die inhoudingen voorschrijft begaat dus een psychologische fout. Dr KRAMER maakt het in zijn systeem echter nog erger. Hij wil bij zijn inhoudingen voor de ernstig aangetaste bedrijven een uitzondering maken. Velen zullen zich nu afvragen of ze niet beter doen zo spoedig mogelijk op hun oude basis terug te vallen inplaats van nog jaren met ingehouden melkgeld opgescheept te zitten. Ze weten immers dat het bereiken van de O-linie uiterst moeilijk is en met vele teleurstelingen gepaard gaat. Waarom dan niet het zekere voor het onzekere genomen, de weg terug is hier de kortste. Houden wij ons aan het thans geldende systeem, dan zullen velen ondanks de moeilijkheden het proberen, die 1 cent meer lokt hen aan. Maar onder het systeem KRAMER worden ze kopschuw en hollen naar hun oude basis terug. De zoeven aangehaalde boer, die van 80 op 50 daalde, zal er spijt van hebben dat hij vóór twee jaar op het onzalige idee gekomen is aan tuberculose bestrijding te gaan doen en zal zich voornemen nooit meer naar overheidsadviezen te luisteren.

Erger nog dan het hier geschilderde geval wordt het met de boer die het cijfer 10 reeds heeft bereikt maar opeens door een tegenslag weer tot 25% stijgt. Deze wordt bij dit systeem geheel ontmoedigd en legt het hoofd in de schoot. Hij ziet nog schlechts één kans om van ingehouden melkgeld af te komen, de weg naar de categorie van de ernstig besmette bedrijven. Neen, dit systeem lijkt mij uit een opvoedkundig oogpunt geen tuberculosebestrijding.

Zoals het thans werkt, werkt het goed, de animo om aan de tuberculosebestrijding te doen, is bij de boeren stijgende. Velen die er vroeger geen cent voor over hadden, zijn nu dank zij die éne cent meer per liter ernstige bestrijders geworden. Deze categorie komt na enkele jaren van zelf vrij. De overheid behoeft hier dit proces niet te verhaasten door gedwongen opruiming van reageerders voor te schrijven. Dit zou het Rijk en de boeren

maar onnodig geld kosten. Waar het Rijk wel moet bijspringen is bij dezulken die wel willen maar niet kunnen, omdat ze slechts over één stal beschikken. Hier biede de Staat hulp door het plaatsen van een goed afgesloten schot. Dr KRAMER zegt, we moeten opneemplaatsen hebben voor onze te spuien reageerders. Dit is onder het thans geldende systeem niet nodig, de reageerders bij de boeren die isoleren - en dit isoleren is de enig juiste wijze van bestrijden - sterven van zelf uit.

Over de beschikbare vrije dieren heeft Dr KRAMER het in zijn systeem niet. Toch kunnen wij niet meer boerderijen vrij maken dan er vrije dieren beschikbaar zijn. Hierbij vergete men niet, dat wij ook steeds vrije dieren voor onze export moeten beschikbaar hebben. Deze export mogen wij ook niet veronachtzamen.

Welk een enorme administratie moet er verder bij dit systeem over het gehele land over al die ingehouden melkgelden gevoerd worden. En als een boer komt te overlijden alvorens vrij te zijn, wat gebeurt er dan met dat geld? Hij heeft er niet eerder recht op, voordat hij vrij is maar heeft die dag niet kunnen beleven. Wordt van dat ingehouden geld ook nog rente vergoed? Dit zou toch feitelijk moeten, het heet immers spaarheffing. Bovendien gaat het niet aan enige duizenden guldens van anderen misschien wel 10 jaar renteloos onder zich te houden. Zeer rigoreus is verder de maatregel, dat de heffing geheel aan de veehouder betaald wordt als zijn bedrijf vrij wordt binnen een bepaalde tijd, die samenhangt met het reactiepercentage en de grootte van het bedrijf. Komt hij binnen die tijd niet vrij, dan staat hij dus voor de keuze al zijn reageerders te verkopen (en dit kunnen er nog heel wat zijn bij tegenslagen als het schuilgaan van open lijders onder de niet reageerders) of zijn spaarheffingen te verbeuren. Zo iemand komt te zitten tussen Scylla en Charybdis. Waar Dr KRAMER in zijn systeem maar links en rechts decreteert, dringt zich als van zelf ook nog deze vraag bij ons op: „heeft in een niet totalitaire Staat de overheid het recht jaarlijks zulke grote bedragen (bij een boer met 20 koeien reeds variërend tussen *f* 400 en *f* 1200) van het bedrijfsinkomen in te houden"? Een prachtvraag voor de Fiscus is verder of deze spaarheffing ook inkomen is. Hoogstwaarschijnlijk zal dit geld pas als inkomen worden beschouwd als de boer zijn heffing uitbetaald krijgt, want hij kan die gelden ook verbeuren. Maar dan betaalt hij meer belasting dan wanneer hij jaarlijks over deze bedragen was aangeslagen. Al met al is mijn conclusie deze: dit systeem grijpt veel te diep in de rechten en vrijheden van het individu in, zijn bedrijf naar eigen inzicht te besturen. Onze boeren zijn nog geen Kolchozen geworden.

De laatste phase zowel in het huidige systeem (aangevuld met het plaatsen van schotten met steun van het Rijk) als in het systeem van Dr KRAMER zal het moeilijkst zijn. We komen dan aan de categorie van de onwilligen. Maar deze categorie zal bij het systeem KRAMER groter zijn omdat hij ook de ontmoedigden tot onwilligen heeft gemaakt. Hij zal het hier dus moeilijker hebben. Maar hier zijn we vooreerst nog niet aan toe, zodat we dit gevoeglijk kunnen laten rusten tot later.

Leiden 6 Maart 1950.

Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-Universiteit te Utrecht.

EEN THERAPIE MET AMMONIUMLACTAAT BIJ ACETONAEMIE VAN HET RUND

DOOR

Prof. Dr. L. SEEKLES.

Uitgaande van twee grondgedachten, n.l. 1° dat bij acetonaemie herhaaldelijk een vettig geïnfiltreerde en gedegenereerde lever werd aangetroffen en 2° dat een normaal functionneren van de lever afhankelijk is van een normale verhouding van glycogeen en vet in dit orgaan, hebben wij sedert 1941 onderzoekingen verricht, die ten doel hadden bij acetonaemie de abnormale glycogeen: vet, verhouding in de lever en daarmede de functie vun dit orgaan te verbeteren. Hierdoor hoopten wij, dat de z.g. „acetonlichamen", die het lichaam vergiftigen, gemakkelijker zouden worden verbrand tot onschadelijke eindproducten.

Eén van de middelen, waardoor de glycogeen: vetverhouding in de lever ten gunste van het glycogeen kan worden verschoven — waardoor dus de functie van de lever verbetert — is, volgens onze ervaring, toevoer van lactaten.

Sedert 1942 hebben wij talrijke gegevens verzameld ten aanzien van de doelmatigheid van de lactaattherapie bij acetonaemie van het rund. Deze therapie ontleent o.m. haar betekenis aan de omstandigheid, dat zij een bij uitstek „physiologische therapie" mag worden genoemd, d.w.z. gegrondvest is op physiologisch-chemische omzettingen, die normaliter in de lever van alle dieren en in het bijzonder bij herkauwers verlopen. Prof. BEIJERS en een aantal practiserende dierenartsen in den lande verleenden bij de toetsing der lactaattherapie in de practijk hun gewaardeerde medewerking.

Thans bereiken mij herhaaldelijk vragen aangaande dosering en wijze van toediening van ammoniumlactaat. In afwachting van een uitvoeriger mededeling, waarin dieper zal worden ingegaan op de theoretisch-experimentele grondslagen van de lactaattherapie en haar uitkomsten gedurende het tijdsverloop van acht jaar, waarin deze geneeswijze werd toegepast, mogen hier in het kort enkele practische richtlijnen worden gegeven.

Dosering en wijze van toediening.

Lactaat wordt per os toegediend in de vorm van *ammoniumlactaat*. Deze stof wordt geleverd als stroop, die 80-85% ammoniumlactaat bevat. Van deze stroop wordt 240 gram per dag toegediend, verdeeld over twee gelijke porties, waarvan de ene 's morgens en de andere 's avonds met de fles wordt ingegeven, nadat de stroop telkens eerst met ca. een halve liter water is verdund. Deze behandeling wordt gedurende vijf dagen voortgezet. In hardnekkige gevallen kan voortzetting van de behandeling gedurende nog enkele dagen geboden zijn. Onderzoek van de urine op acetonlichamen (reactie van LEGAL) na 6 dagen is derhalve aan te bevelen (Wij hebben de ammoniumlactaatstroop ook wel verwerkt in veekoekjes. Het resultaat was even goed).

Het is aan te bevelen aan de eigenaren niet de voorraad voor één koe, d.i. 1200 g, in één fles af te leveren. Beschikbaarstelling van flesjes, ieder bevattend 240 g ammoniumlactaat, verkleint de kans op het maken van fouten door de veehouders, als gevolg van een onregelmatige dosering. Overdosering heeft een laxerend effect. (In gevallen waar coprostasis gepaard gaat met acetonaemie, kan de matig laxerende werking van de normale dosis ammoniumlactaat gunstig werken).

Indien de ammoniumlactaatstroop een lager gehalte heeft dan 80-85%, dan geve men in evenredigheid grotere dagporties van de verdunde stroop. Het is derhalve goed steeds te informeren naar de sterkte van het uit de handel betrokken praeparaat.

Uitkomsten.

Evenals voor alle andere middelen, die in beginsel geëigend zijn de ketonlichamen — al of niet door een verbetering van de leverfunctie — uit de circulatie te doen verdwijnen, geldt ook voor ammoniumlactaat, dat niet in alle gevallen succes kan worden gegarandeerd. Wel kan, op grond van een achtjarige ervaring worden vastgesteld, dat het aantal gevallen, waarin met deze therapie genezing werd tot stand gebracht, opvallend groot is. Het resultaat van de behandeling met ammoniumlactaat is gebleken het ene jaar beter te zijn dan het andere. Het acetonaemieprobleem bij het rund is blijkbaar zeer ingewikkeld en ieder geval dient — afhankelijk van de chemische en klinische bijverschijnselen — op zichzelf beschouwd en eventueel door een geschikte combinatie van middelen behandeld te worden. Het normaliseren van de pensfunctie kan hierbij onontbeerlijk zijn. (Hierover later.)

Voor zover wij thans kunnen zien, reageren de chronische (alimentaire) vormen van acetonaemie gunstiger op de ammoniumlactaattherapie dan de peracute (hormonale) vorm van dit syndroom.

Opvallend goede resultaten werden met de ammoniumlactaattherapie verkregen bij acetonaemie ten gevolge van het voederen van „zuur", d.w.z. boterzuurhoudend en daardoor zuur riekend, kuilvoeder. (De pH-waarde ervan is echter hoger dan die van „niet-zure", d.w.z. melkzuurhoudende silage.) Bij de „ketogene silages" gaat o.m. een hoog gehalte aan boterzuur - waaruit door onvolledige oxydatie „acetonlichamen" kunnen ontstaan - gepaard met uiterst lage gehalten aan melkzuur - waardoor de glycogeensynthese in de lever schade ondervindt.

SUMMARY.

Since 1942 the ammoniumlactate therapy in acetonaemia in milk cows has been practised in numerous cases, as a rule with good result. In cases of impairment of liver function a supply of lactate to the liver would raise the glycogen content and in this way improve its function. Moreover the drug has a weakly laxative action, so it acts favourably in cases showing coprostasis. Ammonium lactate is administered by mouth twice a day each time in a quantity of about 120 grams of commercial ammonium lactate at a strength of about 80—85 per cent. The drug has to be diluted with about a pint of water prior to administration or it may be mixed with other materials and pressed to cakes. In persistent cases of acetonaemia the administration of ammonium lactate should be continued for more than five days. Checking the presence of acetone in the urine after six days (e.g. the Legal of Rothera test) is adviseable.

Especially in cases of alimentary ketosis e.g. when grass silage containing much butyric acid and a low content of lactic acid was used as a fodder, the ammonium lactate therapy gave favourable results.

(Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te 's-Gravenhage)
Directeur P. VAN RIJN.

HET „ELECTRONISCH" METEN VAN DE pH VAN VLEES. [1])

DOOR

Dr. A. DIEMONT Jr.

Alleen al over het opschrift zou veel te vertellen zijn, want moet men spreken van „electronisch" of van „electrometrisch"? Wanneer men metingen wil gaan verrichten met de glaselectrode en de literatuur bestudeert kan men vinden dat er over electronisch meten geschreven wordt. De Engelse beschrijvingen van pH meters en dergelijke toestellen spreken van „electronic instruments". Bekijkt men de schemata van deze toestellen verder dan het „glaselectrode" gedeelte, dan kan men zeker ook spreken van „electrometrisch meten".

De pH meter, in het algemeen gesproken, berust op het compensatie principe, waarbij twee spanningen, een bekende en de te meten spanning, met elkaar in evenwicht worden gebracht. Hierbij wordt dan dit evenwicht aangegeven door een nulindicator (een zeer gevoelige voltmeter of een electronenstraalindicator). Men kan nu, zodra dit evenwicht bereikt is, op de schalen behorende bij de knoppen, waaraan men gedraaid heeft om dit evenwicht te bereiken, de pH aflezen.

Er zijn echter vooral in de laatste jaren „direct aanwijzende" pH meters in de handel gekomen; bij deze wordt door een wijzer op een schaal direct de pH waarde aangegeven, zoals op een voltmeter de spanning en op een ampèremeter de stroomsterkte, welke men wilde bepalen. Het was met een dergelijke pH meter, van Nederlands fabrikaat, dat ik in de gelegenheid kwam een groot aantal metingen te verrichten om de pH van vlees te bepalen door de glaselectrode in direct contact met het vlees te brengen, dus zonder een extract te maken. Dit laatste gebeurde daarna ter contrôle van de direct verkregen uitkomsten; zowel „electronisch (electrometrisch) als colorimetrisch" werd de pH van het extract bepaald. De resultaten waren van dien aard, dat ik meende hierover een mededeling te kunnen en te moeten doen. De onderzoekingen toch met de glaselectrode ter bepaling van de pH worden hoe langer hoe meer toegepast op allerlei gebied met diverse soorten pH meters. Waarom dan voor vlees ook deze methode niet geprobeerd en nader onderzocht?

Wij weten dat onderzoekingen over de pH in vlees werden verricht door FOOY — Acad. proefschrift 1930 — en door SCHOON — Acad. proefschrift 1931. FOOY bepaalde deze zowel electrometrisch met de waterstofelectrode (hetgeen vele moeilijkheden opleverde) als colorimetrisch; SCHOON onderzocht alleen colorimetrisch. Daarna zijn in 1939 door Prof. SEEKLES vele onderzoekingen gedaan met indicator papieren, welke speciaal voor vlees in 1948 en 1949 door VAN ENDT en VAN DER MAAS werden onderzocht. In al deze „kleurmethoden" zit een subjectieve beoordeling, welke men bij het onderzoek met de glaselectrode geheel uitschakelt.

De glaselectrode werd ontdekt door CREMER in 1906 toen deze tot zijn

[1]) Voordracht gehouden voor de Diergeneeskundige Kring op 7 Januari 1950.

grote verwondering vond, dat aan weerszijden van een dunne glasmembraan, waar zich dezelfde electrolyt bevindt, een potentiaalverschil bestond. Het zou ons te ver voeren hierop nader in te gaan. Het heeft jaren geduurd voordat andere onderzoekers op het gebied van de glaselectrode bij hun proeven tot de ontdekking kwamen, dat er een bepaalde verhouding bestaat tussen de pH waarde en het potentiaal in de glaselectrode, indien men deze in contact brengt met het materiaal, waarin men de pH wenst te bepalen. Voor het maken van de glaselectrode is een bepaald soort glas nodig; veel gebruikt men hiervoor tegenwoordig het Corning Glass 015. Zeer interessante gegevens hierover kan men vinden in „The electrical Properties of Glass" door LITTLETON and MOREY — twee chemici van de Corning Glass Works in Amerika. Over de glaselectrode vindt men zeer veel in „The Glass Electrode" door MALCOLM DOLE geschreven (nieuwste uitgave 1947). Misschien is er nog meer te vinden in de Chemical Abstracts, maar ik ben niet in de gelegenheid geweest dit allemaal te bestuderen.

Beschrijvingen over glaselectroden van verschillende typen kan men, met tekeningen hiervan, vinden in ieder prospectus van een of andere pH meter. Alleen wil ik even opmerken dat het pH gevoelige glas zich onderaan de electrode bevindt, zeer dun is (1/20 mm) en dus zeer breekbaar. Dit neemt niet weg dat de voordelen aan het gebruik van de glaselectrode verbonden zovele zijn, dat de nadelen hiertegenover zijn weg te cijferen. In het kort wil ik ze hier vermelden.

Voordelen: Komt direct in evenwicht — dus snel af te lezen.
Bruikbaar aan de lucht of ander gas.
Geen H_2 of ander agens toe te voegen aan de te meten vloeistof.
De pH van de vloeistof wordt niet veranderd door het meten.
Oxydatie-reductie potentialen hebben geen invloed.
Geen zout- en eiwitfouten.
Troebele, gekleurde enz. oplossingen te meten.
Te gebruiken in niet gebufferde oplossingen, ook in water.
Micro pH metingen zijn gemakkelijk uit te voeren.
Wordt door ouderdom niet minderwaardig.

Nadelen: Zeer breekbaar, hoewel reeds dikkere glaselectroden bestaan.
Zeer hoge weerstand, dus gewone voltmeter niet bruikbaar.
Speciaal glas (ongeveer 72% SiO_2 8% CaO 20% Na_2O.)
Asymmetrie potentiaal bestaat — is te compenseren.
Mag niet droog worden.
Geeft een spoortje alcali af.

Hierbij is nog op te merken, dat pH metingen met de glaselectrode van 0—10 overeenkomen met die van de waterstofelectrode. In het zeer zure en sterk alcalische gebied moeten de uitkomsten een weinig gecorrigeerd worden, maar deze uitersten komen in vlees niet voor.

Om potentiaalverschillen te meten heeft men tegenover de glaselectrode een tweede verbinding nodig met het materiaal, waarin men het potentiaal verschil (de pH) wil bepalen. Als tweede electrode — vergelijkingselectrode genoemd — wordt algemeen de (verzadigde) calomelelectrode gebruikt. Hiermede wordt door een capillaire vloeistofbrug (verzadigde

KCl. opl.) de verbinding tot stand gebracht. Glaselectrode en calomelelectrode worden in een statief, op een geringe afstand (enkele cm) van elkaar, bevestigd en dan beide tegelijk in contact gebracht met het materiaal, waarvan de pH gemeten moet worden.

Een enkel woord over de asymmetrie potentiaal. Hieronder wordt verstaan de potentiaal, welke bestaat tussen de beide oplossingen van dezelfde samenstelling aan beide zijden van de glasmembraan, dus aan de buitenzijde en de binnenzijde van de glaselectrode. Een negatieve asymmetrie potentiaal is aequivalent met een lagere waterstofionenconcentratie in de oplossing aan de buitenzijde van de glaselectrode.

Het toestel wordt geijkt met een buffer, waarvan de pH nauwkeurig bekend is en waarop de asymmetrie potentiaal gecompenseerd wordt met een knop, welke daarvoor op ieder toestel is aangebracht. Men ijkt het beste met een buffer, waarvan de pH ongeveer overeenkomt met de te meten onbekende pH.

De temperatuur heeft ook een grote invloed, hiervoor is ook een correctieknop aanwezig.

De demonstratie geschiedde met het door ons gebruikte toestel, dat reeds voor het begin van de bijeenkomst was opgesteld en ingeschakeld, daar er enige tijd nodig is, voordat de gehele apparatuur op „werktemperatuur" is gekomen. Volgens het prospectus duurt dit enkele minuten, maar in de praktijk is wel gebleken, dat dit voor nauwkeurige metingen veel langer duurt en zeer afhankelijk is van de temperatuur en de vochtigheidsgraad van de omgeving. Verder kunnen er nog andere invloeden zijn van buiten af, zoals leidingen, waarop wisselende electrische spanningen voorkomen. Ook is ons apparaat zeer gevoelig voor capaciteitsinvloed, hetgeen misschien nog te verbeteren is. Dit alles is gemakkelijk te overwinnen als men rustig aan een laboratoriumtafel kan gaan zitten en dan metingen verrichten. Men deelde mij dezer dagen mede, dat eraan gewerkt wordt om deze capaciteitsinvloeden buiten werking te stellen, door verbetering van de isolatie van de glaselectrode en de daaraan verbonden speciaal afgeschermde kabel.

Nadat het toestel geijkt was met een buffer met de pH 5.5 en de beide electroden met aq. dest. waren afgespoeld, werd een stukje vlees onder de electroden gelegd en deze op het toestel ingeschakeld. De wijzer gaf op de schaal direct een pH aan van 5.6. Daarna werd ongeveer 5 gram (gehakt) vlees met 50 m.l. aq. dest. gedurende een halve minuut geschud in een kolfje (een extract gemaakt dus) en de inhoud zonder filtreren in een bekerglas uitgegoten en direct daarna gemeten. De uitkomst was 5.7; dus 0.1 hoger. Nu werd nogmaals geijkt met de buffer 5.5 en de aangewezen waarde bleek 5.6 te bedragen, dus ook 0.1 te hoog. Met de knop van de asymmetrie potentiaal werd daarna de correctie aangebracht. De aanwijzing in het extract was daarna juist, zoals ook nog bleek uit de meting van een zeer dun stukje vlees. Men kan nl. met de glaselectrode op deze wijze ook aan zeer dunne plakjes vlees de pH direct bepalen. Om geheel op werktemperatuur te komen en dus regelmatig de juiste pH aan te wijzen was blijkbaar de tijd, gedurende welke het toestel ingeschakeld had gestaan (40 minuten), te kort geweest. Ook is bij de honderden door mij verrichte metingen meer dan eens gebleken dat de pH van een willekeurig stukje vlees zeer verschillend kan zijn (ik vond een verschil van 0.1 tot 0.3) op enkele cm van elkaar gelegen gedeelten, waarin zich peesplaatjes

bevinden. Dit verschil in pH is door het maken van extracten van deze gedeelten en het daarin bepalen van de pH bewezen. Dit verschil is met de glaselectrode gemakkelijk te vinden, ten eerste, omdat men de glaselectrode slechts een paar cm op het vlees behoeft te verplaatsen en dan de pH direct kan aflezen en ten tweede, omdat men direct weer terug kan gaan naar de plaats van de eerste meting, waar zodoende contrôle mogelijk is. Dit verschil werd door mij ontdekt, nadat enige malen gebleken was, dat de colorimetrisch bepaalde pH van het extract, gecontroleerd met de pH meter en juist bevonden, niet overeenstemde met de pH van het vlees, direct gemeten in de nabijheid van de plaats waar het stukje voor de colorimetrische bepaling was uitgesneden.

Toch is het mogelijk, dat men nog wel eens een gering verschil vindt tussen de direct gemeten pH in vlees en die in het extract. Dit kan aan de veranderde asymmetrie potentiaal liggen, maar er zijn waarschijnlijk nog meer oorzaken, waar momenteel nog naar gezocht wordt. Deze verschillen komen voor, maar zijn van weinig belang, zodat ze praktisch geen rol spelen.

Hoewel op de convocatie stond „voorlopige mededeling" meende ik toch op grond van de uitkomsten van de vele metingen door mij verricht een en ander te moeten mededelen en de aandacht te mogen vestigen op het gebruik van de glaselectrode voor de directe pH metingen van vlees.

In *Dole* kan men lezen, dat in Amerika (bij SWIFT en Co) dit onderzoek al geruimen tijd gedaan wordt — gebleken uit particuliere correspondentie van *Dole* met de *Swift Co.* — en dat men daar puntige glaselectroden gebruikt en waarbij men eerst een gaatje in het te onderzoeken vlees prikt, omdat men anders te veel electroden breekt bij dit onderzoek. Men heeft nl. eerst getracht de puntige glaselectroden direct in het vlees te prikken, zoals dit algemeen gedaan wordt bij het onderzoek van deegachtige substanties. Ik meen te mogen zeggen, dat we dan hier met de speciaal voor dit doel ontworpen „oppervlakte glaselectrode" het land van de „onbegrensde" mogelijkheden een slag voor zijn.

Wanneer men zich rekenschap geeft van de 1001 toepassingen van de glaselectrode voor pH bepalingen, dan is er op een goed ingericht labotatorium van een slachthuis voor dit, altijd nog kostbare, instrument veel meer gebruiksmogelijkheid dan om er alleen maar de pH van vlees op een snelle, afdoende en volkomen objectieve methode mede te bepalen.

Ult. Jan. '50.

EEN GEVAL VAN ACROMEGALIE BIJ EEN WELSH-TERRIER

DOOR

J. D. BEIJERS te Haarlem.

De 8-maanden oude Welsh-terrier, reu, kwam in behandeling op 30 Nov. 1949 met een klacht, dat de hond veel dronk, veel te groot was voor zijn leeftijd en ras. Het dier was van de allerbeste afstamming. Ook had

het dier een te lange spitse snuit, grote voeten, terwijl het met het hoofd naar beneden liep. Werd hij buiten los gelaten, dan liep hij te rennen of hij een spoor volgde. Zijn bijnaam was dan ook „runner".

De polydipsie gaf mij natuurlijk aanleiding, vooral de urine eerst te onderzoeken met het oog op een mogelijke diabetes mellitus, resp. een chronische interstitiele nephritis, ofschoon deze niet waarschijnlijk was, gegeven de leeftijd van het dier.

Op 1 Dec. bleek de urine zeer helder te zijn met een S.G. van 1004; eiwit en suiker ontbraken, terwijl ook geen cellen in het sediment werden gevonden. Als derde - zij het ook weinig voorkomende - mogelijkheid overwoog ik een tumor van de hypophyse. Hiervoor zouden kunnen pleiten de te sterke groei, de hoge benen, lange snuit, enz. en de eigenaardige loop van het dier misschien.

Op mijn verzoek nam Dr. VALKEN alhier op 3 Dec. 1949 enkele röntgenfoto's in het St. Elisabethgasthuis, welke foto's inderdaad pleitten voor het bestaan van een hypophyse-tumor, zoals de röntgenoloog mij verklaarde.

Ik besloot op 6 Dec. te proberen de tumor bij de hond operatief weg te nemen.

Na een rechthoekige incisie over het schedeldak onder kemithalnarcose werd de huid en het onderliggend weefsel tot op het bot vrij geprepareerd. Daarna werd fronto-parietaal een stuk van $\pm$ 5 bij $2\frac{1}{2}$ cm uit het schedeldak genomen. Vervolgens werd langs de dura mater gewerkt tot bij de hypophyse, die met een scherpe curet verwijderd werd.

Hierna werd de wond bestrooid met orgasepton-poeder. Het stuk schedeldak werd weer op zijn plaats gebracht, waarna in twee lagen, spieren en huid, de wond gesloten werd.

De hond kreeg dadelijk subcutaan 100.000 E. penicilline en verder gedurende 9 dagen dezelfde dosis per dag, terwijl de wond plaatselijk met orgasepton-poeder onder verband werd behandeld.

Het wondverloop was ongestoord; na 3 dagen begon de hond weer te eten en nu na de genezing is het vele drinken over, terwijl de hond weer met de kop normaal loopt en het rennen over is.

We moeten verder afwachten of deze gunstige toestand zo blijft.

Ik ben mij ervan bewust, dat ik dit geval zeer onvolledig heb nagegaan en dat in de kliniek er meer van te maken was geweest. Zo heb ik b.v. verzuimd het weggenomen hypophyse weefsel te bewaren en microscopisch te laten onderzoeken, wat een grote omissie is. Verder had ik eerst nog eens wat hormoonpreparaten kunnen proberen (piton, pregnyl, D.O.C.A.) waardoor iets naders had kunnen worden geconcludeerd omtrent het gedeelte der hypophyse, dat abnormaal functionneerde. De polydipsie en polyurie hangen samen met een functiestoornis van de middenkwab, het groeihormoon is afkomstig van de voorkwab.

Ik vond het geval uit een klinisch oogpunt echter interessant genoeg om er een korte mededeling van te doen.

Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
(Dir.: Prof. Dr. J. A. BEIJERS).

KLINISCHE LES.

PALATOSCHISIS BIJ HET PAARD.

DOOR

J. A. BEIJERS

Laten we eens proberen of de co-assistent bij dit juist in de kliniek gekomen paard door een nauwkeurige observatie en een goede interpretatie van de verschijnselen tot een waarschijnlijkheidsdiagnose kan komen zonder voorlopig een dieper gaand onderzoek bij het dier in te stellen.

Ik meen aanleiding te hebben uit de anamnese en hetgeen ik aan het paard opmerk, een niet alledaagse afwijking te mogen vermoeden en zal straks zien of dit juist is.

Het voorbericht luidt, dat dit $2\frac{1}{2}$-jarig paard reeds enige weken onder behandeling is van een practiserend collega voor beiderzijdse neusuitvloeiing, die de ene keer wel eens sterker is dan de andere, maar nooit geheel verdwijnt. Ook water komt uit beide neusgaten bij het drinken terug. Hoe lang een en ander al bestaat, is niet bekend; de eigenaar heeft het daags na de koop, nu 30 dagen geleden opgemerkt. Overigens schijnt het paard gezond te zijn; de eetlust is goed, het hoest zo nu en dan bij het eten, de temperatuur is telkens normaal gebleken, als deze door onze collega werd opgenomen. Deze heeft nu het dier verwezen naar Prof. HARTOG met de schriftelijke mededeling dat zijn diagnose luidt: sinusitis en dat hij gaarne zag, dat Prof. HARTOG deze operatief ging behandelen, m.a.w. een trepanatie zou uitvoeren. Deze zendt nu echter mij het paard met het begeleidend schrijven toe, omdat hij generlei aanwijzing vindt voor de diagnose sinusitis en in afwachting van het onderzoek naar een „interne" ziekte een ander onderzoek even uitstelt.

We nemen dus aan, dat het dier niet febriciteert en het paard normaal eet, enz. Dit lijkt ook wel aannemelijk, gezien de weliswaar niet overmatige maar toch behoorlijke voedingstoestand, de buikvulling en de alleszins gezonde indruk van het paard. De neusgaten zijn inderdaad vuil, er loopt uit beide wat grauwgeel vocht en de omgeving der neusgaten is er mee bezoedeld. Wat is de meest voorkomende oorzaak van regurgiteren? Een acute pharyngitis, b.v. door keeldroes. Goed, maar is hier een pharyngitis? Neen, want ten eerste zien we een normale keel en ook een gewone halshouding, geen klierzwelling; er bestaat geen koorts en als U goed let op de neusuitvloeiing, ziet U, dat deze blijkbaar uitsluitend uit fijn gekauwd voedsel, waarschijnlijk geplette haver en meel, bestaat zonder een spoor van slijm of etter. Een ontsteking van het slijmvlies sluiten we daarmede al dadelijk uit als tenminste straks het microscopisch onderzoek ons ook geen leucocyten resp. ettercellen laat zien. Ruik eens aan beide neusgaten; U ruikt alleen een iets zure lucht, anders niet. Dit sluit dadelijk al weer verschillende mogelijkheden uit: een ontsteking in de neus zelf (conchitis, tumoren), die ook al wel is uit te sluiten op grond van de bilate-

rale uitvloeiing; sinusitis (om gelijke reden); zeefbeenontsteking. Trouwens we zouden dan ongetwijfeld ook vergroting der mandibulaire lymphklieren moeten zien en deze ontbreekt ten enen male.

De gedachte aan een gangraeneuze pneumonie verwerpen we even snel als ze opkomt, immers: geen stank, geen exsudaat, normale temperatuur en ademhaling en gezondheid. Braken? Dat zou kunnen, maar dan zou de uitvloeiing toch zuurder ruiken en bovendien zou ze niet zo constant zijn, terwijl de eigenaar ook wel iets van dien aard zou hebben opgemerkt. We weten, dat een paard zeer zelden maaginhoud braakt en dat dit in de meeste gevallen een omineus teken is, nl. een aanduiding voor een maagruptuur, ofschoon dit niet altijd het geval is. Braken wordt ook genoemd het uitwerpen van de inhoud van de slokdarm bij verstopping ervan of bij een divertikel, die dan meestal vóór de borstingang zit. We zien daarvan niets, ook niets van antiperistaltische bewegingen, doch we zullen dit toch nader onderzoeken als mijn vermoeden onjuist blijkt. Een pharynxverlamming dan? Zeker! Dan kunnen we dit beiderzijds terugvloeien van voedsel en vocht door de neus volkomen verklaren. Ik heb echter deze tegenaanwijzingen: de uitvloeiing duurt al zo lang, de oorzaken ener pharynxverlamming (bulbairparalyse, loodintoxicatie, phlegmoneuze pharyngitis) zijn heus te ernstig om er bij dit paard zelfs maar aan te denken. We zullen het dier eens laten drinken. We zien nu, dat eerst nog met voedsel vermengd water, maar al spoedig volkomen helder water uit beide neusgaten stroomt, terwijl het paard geen enkel bezwaar bij het slikken laat zien; het steekt zijn neus wat ver in de emmer en drinkt met kleine snelle teugen.

Breng nu een mondspiegel in en krijg de reflector, want ik ben thans wel zo goed als zeker, dat mijn vermoeden juist zal zijn, nl. dat ge een gespleten gehemelte zult vinden. Misschien in het harde, maar waarschijnlijker in het zachte gehemelte. Inderdaad! U ziet een lange spleet van ± 5 cm. lengte en meer dan een cm breed in de mediaanlijn in het zachte gehemelte. Steek er de vinger maar eens in, dan zult ge duidelijk het os vomer voelen. Hiermede is het regurgiteren op de wijze, zoals dit paard het doet, geheel verklaard. Moge het voor U een aansporing zijn om later bij moeilijk te verklaren terugkomen van voedsel en drinken ook een mondinspectie te doen.

Het spreekt vanzelf, dat de koper het recht heeft het dier terug te geven; dit gebrek is voldoende ernstig om het *minder* geschikt te maken voor het gebruik, is verborgen (kan tenminste tijdelijk verdoezeld worden door reinigen van de neusgaten en het paard geen eten of drinken daarna te geven) en geeft als aangeboren afwijking uiteraard geen moeite bij de antidatering.

Aangeboren defecten in het gehemelte komen bij al onze huisdieren voor, maar het meest toch bij kalveren, varkens en honden. In een tamelijk recent artikel van Butz, Sonnenbrodt en Böttger (D.T.W., 1942, bladz. 65) kan men lezen, dat gehemeltespleten bij het paard niet voorkomen. Dit is onjuist, want in de oudere literatuur vindt men verschillende gevallen van palatoschisis bij paarden (meestal veulens) beschreven. Staumont, Goubaux, Chedhomme, Craig, Ridley en Hobday maken ieder melding van één geval, terwijl Bürgi twee gevallen uit de Züricher Kliniek mededeelt. Zelf heb ik sedert 1939 een zestal gevallen geconstateerd; het jongste paard was 1½ jaar, terwijl er ook waren van 4 en 7 jaar, wat bewijst, dat

de bezwaren niet altijd zo erg groot behoeven te zijn. Dit hangt natuurlijk geheel af van de lengte en vooral de wijdte van het defect. Het is mijn ervaring, dat de meeste collegae een sinusitis aannamen als oorzaak der uitvloeiing, een enkele: chronische droes.

Met de hazenlip behoren de gehemeltespleten tot een en dezelfde ontwikkelingsstoornis. De hazenlip, die bij de mens lang niet zeldzaam is, komt ook bij onze huisdieren voor. De gespleten neus is een kenmerk van de doggen, terwijl physiologisch is de indeuking van bovenlip en neusspiegel bij de roofdieren en knaagdieren. Een aanduiding daarvan ziet men bij sommige paarden. Doch een echte hazenlip heb ik bij het paard nooit gezien. Als in het dak van de mondholte de normale vergroeiing in de mediaanlijn niet tot stand komt, ontstaat de palatoschisis. Verenigt zich het ploegschaarbeen helemaal niet of slechts aan één kant met de gehemelteplaten, dan ontstaat een dubbele of een eenzijdige spleet met als gevolg een bi- of unilaterale verbinding van neus- en mondholten.

Spleten in het zachte gehemelte ontstaan zonder dat het os vomer er bij betrokken is, doordat de gehemelteplaten niet naar elkaar toe groeien.

Algemeen wordt het gebrek als erfelijk beschouwd. In bovenvermeld artikel van Butz c.s. wordt melding gemaakt van een kudde ooien van 400 stuks, waarvan 20 lammeren met palatoschisis geboren werden. Het volgend jaar was weer een groot percentage der lammeren met het gebrek behept. Ik vond ergens vermeld, dat zes paringen van heterozygoot aangelegde reuen en teven 33 jongen gaven, waarvan 9 een gespleten gehemelte hadden.

Duschanek publiceerde in 1897 een geval van palatoschisis bij een 2-jarig paard, waarvan de vader en moeder vrij waren van deze abnormaliteit.

Ook bij de mens worden hazenlip en gespleten gehemelte als erfelijk beschouwd. Sanders (ik citeer een artikel van Prof. Sillevis Smitt over de status dysrhaphicus, T. v. Geneeskunde 1946, pag. 1716) die bij zorgvuldig familieonderzoek 400 gevallen uit Rotterdam onderzocht, stelde vast, dat bij 40 à 50 % een duidelijke erfelijkheid bestond.

De bezwaren, die het paard van een gehemeltespleet ondervindt, zijn natuurlijk, zoals reeds boven is opgemerkt, sterk afhankelijk van de grootte van het defect. Is dit erg ruim (soms kan de spleet 9 bij 4 cm zijn), dan zal telkens zoveel voedsel in de neus terecht komen bij het eten, dat deze verstopt raakt, het dier benauwd wordt en door niezen en hoesten het voedsel tracht te verwijderen, terwijl het drinken met grote moeite gepaard gaat, omdat de mondholte niet kan worden afgesloten. Onder zulke omstandigheden zal het dier niet oud worden; na vele malen van eigenaar verwisseld te zijn, wordt het tenslotte naar de slachtbank gevoerd.

Bij kleine openingen kan het paard zonder te veel moeite eten en drinken en is het de constante neusuitvloeiing, die het grootste bezwaar vormt. Dergelijke paarden worden in leven gelaten.

De meeste gevallen, die men in de literatuur beschreven vindt, betreffen dan ook veulens, maar er zijn ook paarden bij van bv. 3 of 4 jaar. Ridley en Hobday, die een gespleten gehemelte bij een veulen constateerden, vermelden, dat ze kort daarop sectie deden op een 22-jarige merrie, die afgemaakt werd wegens chronische kreupelheid, in goede conditie was, maar haar hele leven lang een beiderzijdse neusuitvloeiing had vertoond tijdens en na het eten.

Bij de sectie werd een lange, smalle spleet gevonden in het zachte gehemelte. Afmetingen worden niet aangegeven, maar uit de bijgevoegde tekening valt op te maken, dat het gehele palatum molle vanaf het harde gehemelte gespleten was.

Een therapie is er niet voor; de lange kop van een paard maakt, dat men niet een plastische operatie kan doen, zoals zulks bij de mens gedaan wordt.

Vermoedelijk behoort in deze categorie ook thuis een afwijking, die ik mij herinner van een 4-jarige merrie, die destijds voor onze remonte in Ierland werd gekocht vanwege haar buitengewoon exterieur, niettegenstaande bij de koop het paard lichte verschijnselen van droes had. Na langer dan 1½ jaar hiervoor behandeld te zijn, wilde de beiderzijdse neusuitvloeiing niet verdwijnen. De kaakboezem was getrepaneerd, het dier was met diathermie behandeld, enz.

Tenslotte kregen wij het in behandeling en ik vond bij laryngoscopisch onderzoek vóór de glottis een opening, die bij mond-onderzoek niet was te zien. Het dier werd geslacht en bij de sectie van de kop, waarbij Dr. MEYLING mij hielp, werd geconstateerd, dat het palatum molle a.h.w. te kort was, dus niet reikte tot vlak aan de epiglottis, waardoor mond- en neusholte onvoldoende bij het slikken werden gescheiden. In wezen dus hetzelfde als een gehemeltespleet, maar zover naar achteren, dat ik bij mondonderzoek de afwijking niet kon vinden, maar wel bij onderzoek met de laryngoscoop.

LITERATUUR:

GERLACH, Gerichtliche Thierheilkunde, 2te Auflage 1872, S. 339.
DUSCHANEK, Tierärtzliches Centralblatt, 1897, S. 217.
BÜRGI, Schweizer Archiv f. Tierheilkunde, 1915, S. 261.
BUTZ, SONNENBRODT und BÖTTGER, D.T.W., 1942, S. 65.
RIDLEY and HOBDAY, Vet. Journal, Vol. 68, 1912, pag. 160.

HET COMPOSTPROBLEEM MET BETREKKING TOT DIERZIEKTEN

DOOR

D. SWIERSTRA.

De laatste tijd is er nogal actie gevoerd voor een meer natuurlijke bemesting van onze wei- en bouwlanden, in casu het gebruik van organische meststoffen, speciaal van compost. Deze wijze van bemesten zou er aan meewerken de gewassen een meer evenwichtige „samenstelling" te geven en deze gewassen zouden op hun beurt bij mens en dier dezelfde gunstige invloed hebben. Er zullen er weinigen zijn, die hiertegen noemenswaardige bezwaren kunnen aanvoeren.

Reeds sinds lang is de klemtoon gelegd op de betekenis van het gebruik van natuurmest. Bij het middelbare onderwijs werd ons al geleerd dat natuurmest naast kunstmest niet ontbeerd kon worden; met name werd hierbij gewezen op de structuurverbetering van de bodem, o.a. tengevolge van een verhoogde bacteriewerking welke op zijn beurt mogelijk geworden was door de toevoer van organische stoffen. Uieraard konden wij destijds niet anders dan zeer onvolledig ingewijd worden in het probleem in zijn volle omvang.

Mest en compost zijn in zekere zin twee verschillende stoffen. Naar mijn gevoel is compost een meer volledige bron van nuttige componenten; compost is a.h.w. te vergelijken met de grootste gemene deler van verscheidene mest- en kunstmestsoorten; zelfs kan men de samenstelling van compost als nog volledigere beschouwen. Het is dus goed denkbaar, dat compost een gunstiger werking t.o.v. wei en gewas vertoont dan kunstmest en koemest tezamen.

Er is gezegd, dat een compostbemesting vele ziekten bij het vee zou voorkómen. Men kan zich voorstellen, dat deze uitspraak voor stofwisselingsziekten geldt. Het is echter in te denken, dat door het verstrekken van krachtvoer zich dan toch nog stofwisselingsziekten zullen kunnen blijven voordoen. Hoewel m.i. niet aan te nemen is, dat Ir. CLEVERINGA verkondigt, dat alle mógelijke ziekten voorkómen kunnen worden met compost, is toch de opvatting hier en daar ingeburgerd als zou dit wel zijn standpunt zijn.

Hoe dit ook zij, tegen een dergelijke opvatting zijn wel enige bedenkingen aan te voeren, evenals tegen een eventueel streven om het gebruik van kunstmest — steen des aanstoots voor Ir. CLEVERINGA — tegen te gaan.

Dat bijv. wormziekten tegenwoordig meer voorkomen dan vroeger, ligt stellig niet aan de compost. Dit is veeleer een indirect gevolg van de belangrijke bevolkingstoename. Men moest voor meer voedsel zorgen en heeft hiertoe vele wegen bewandeld. De veestapel werd uitgebreid en de productiviteit verhoogd door toepassing van de moderne zoötechniek. Het is mogelijk, dat in de loop der eeuwen tengevolge van deze selectie de resistentie van onze huisdieren t.o.v. ziekten is afgenomen. Een minder natuurlijke voeding heeft in dit opzicht mogelijk eveneens betekenis gekregen. Van meer belang echter lijkt mij de sterke toeneming van de veestapel op zichzelf. Doordat er n.l. meer vee op hetzelfde gebied werd gehouden, namen de infectiekansen in verhouding steeds sterker toe. Dit geldt voor parasitaire ziekten, maar daarnaast toch ook in meerdere of mindere mate voor infectieziekten, zowel voor de zeer besmettelijke als voor de weinig contagieuze. TAYLOR heeft hiervan bijv. gezegd — gezien het sterke reproductievermogen van parasieten — dat het eerder verbazing moet wekken, dat de dieren er desondanks vaak in slagen niet ziek te worden dan dat dit wel gebeurt.

Bovendien heeft de behoefte aan plantaardig voedsel en aan veevoer het noodzakelijk gemaakt, dat naast een, zij het onvolledige, uitbreiding van de beschikbare cultuurgrond naar een intensivering van de verbouw van cultuurgewassen moest worden uitgezien. Ook hier is men tot selectie overgegaan en bovendien tot het gebruiken van kunstmest en zo nu en dan van compost en tot het toepassen van nog andere landbouwkundige maatregelen.

Ondanks dit alles is de wereldvoedselvoorziening nog verre van voldoende. Naar ik meen ligt hierin wel een rechtvaardiging voor het gebruik van kunstmest, al mag deze het gebruik van compost niet uitsluiten; integendeel.

Dat natuurmest niet voldoende is om zuiver te blijven van vreemde smetten, hebben o.a. de ervaringen van de matrozen van Columbus wel overtuigend bewezen. Dat hier niet alleen kwestie was van een Spaanse nalatigheid in het gebruik van stalmest, is wel gebleken uit de verrassend snelle verspreiding van deze door Spaanse zeelieden uit Amerika geimporteerde en volgens de legende naar een lichtzinnige schaapherder genoemde ziekte; binnen enkele jaren tijds was de syphilis verspreid tot in het binnenland van Rusland toe. Niemand zal verder willen ontkennen dat aan deze verspreiding v.n.l. meegewerkt is door personen, die zoals men dat noemt, goed in conditie waren. Kunstmest kan hiervoor niet aansprakelijk gesteld worden, immers ten tijde van Columbus kende men deze meststof nog niet. Stalmest heeft hier gefaald. Zou compost zoveel beter zijn dan stalmest dat men met compost deze ziekte had kunnen remmen? Zou Ir. Cleveringa hierop in positieve zin durven antwoorden?

Wormziekten worden tegenwoordig op grotere of minder uitgebreide schaal waargenomen, doch vroeger, in het kunstmestloze tijdperk evenzo. Kunstmest is in de genoemde en in zeer vele andere gevallen stellig niet de medepraedispositie van dit soort ziekten.

Kunstmest zelf is m.i. niet te verwerpen. Het is bedoeld ter aanvulling van tekorten en als zodanig is het ongetwijfeld van evenveel, zo niet groter waarde dan compost. Om schadelijke nevenwerkingen te voorkomen zou het misschien wenselijk zijn om i.p.v. een jaarlijkse hoeveelheid ineens, kunstmest gefractionneerd te geven. Het komt mij voor, dat kunstmest zelf niet te verwerpen is, maar wel de manier, waarop het aangewend wordt. De reden, dat kunstmest niet gebruikt wordt zoals het zou behoren te zijn, is mogelijk dezelfde als die, welke het gebruik van compost tot nu toe heeft geremd, n.l. de kosten.

Wat de waarde van de compost aangaat, moet men — geloof ik — wel voorzichtig zijn hiervan, met het oog op het voorkómen van ziekten, veel te verwachten. Mogelijk ontstaan, na een op uitgebreide schaal toepassen van compost, bepaalde ziekten minder gemakkelijk of helemaal niet; doch dit verband is nog nooit exact wetenschappelijk, noch door Ir. Cleveringa, noch door anderen aangetoond. Voorts is het in te denken, dat als er een verband tussen compost en ziekten zou bestaan, bepaalde ziekten door de compost-bemesting in mindere of meerdere mate bevorderd worden.

Bij het optreden van parasitaire- en infectieziekten speelt niet alleen de resistentie van de gastheer (mens of dier), o.a. het vermogen tot het mobiliseeren van de meest volledige afweerkrachten, een rol, ook is hierbij van grote betekenis het aangrijpingsvermogen (de pathogeniteit) en het aanpassingsvermogen van het ziekteverwekkende organisme. Dit laatste is een eigenschap van de parasiet, die zeker in het beginstadium van de ziekte niet of nauwelijks te beinvloeden is.

In die gevallen echter, dat aanvals- en verweerkracht practisch met elkaar in evenwicht zijn, zou het, wat het ziekteverloop betreft, wel eens een groot verschil kunnen betekenen of de patiënt zich op de gewone manier voedt of dat hij zich volledig van alle mogelijke benodigdheden voorziet door „compostvoeding" tot zich te nemen (gesteld dàt dit doel

volledig te bereiken was). Men zou zich kunnen voorstellen, dat deze toestand bij tuberculose verkregen kan worden, doch de vraag blijft hoe groot de invloed van compost nu werkelijk is. Het gaat hier niet om de patiënt alleen, het gaat om de verhouding patiënt — parasiet en het zou wel eens kunnen blijken, dat men dit evenwicht, zij het wel iets, toch maar zeer weinig in voor de gastheer gunstige richting vermag te verschuiven. Men zou zich theoretisch zelfs kunnen voorstellen, dat de parasiet indirect medeprofiteeert van de voordelen van de compostbemesting. Bij virusziekten bijvoorbeeld is het bekend, dat een zeer goede conditie van de gastheer het uitbreken der ziekte soms kan bevorderen. De poliomyelitis (kinderverlamming) komt bij zeer voorspoedig opgroeiende kinderen voor. Slechts door een nauwgezet exact wetenschappelijk onderzoek zal de invloed van compost kunnen worden bepaald.

Verder is het m.i. nog de vraag in hoeverre compost ter beschikking gesteld kan worden van de landbouw, of er genoeg is voor het ontginnen en in cultuur houden van nieuwe terreinen en of er nog iets overblijft voor de reeds eerder in cultuur gebrachte gronden.

Het enige wat wij in de activiteit van Ir. CLEVERINGA thans kunnen waarderen is dat hij in brede kringen de aandacht op het compostprobleem heeft gevestigd.

BERICHTEN.

MAATREGELEN TER BESTRIJDING EN LOCALISERING VAN DE VOGELPEST.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening heeft bepaald, dat *alle* pluimveemarkten, tentoonstellingen en keuringen en andere gelegenheden waar concentraties van pluimvee voorkomen *in geheel Nederland* gesloten moeten worden en tot nader order gesloten moeten blijven.

De Minister kondigt bovendien een vervoersverbod af voor Noordbrabant, Limburg en Zeeland voor alle pluimvee, levend en geslacht, gedood en gestorven pluimvee en delen daarvan; het vervoersverbod geldt eveneens voor verpakkingsmiddelen en delen daarvan voor pluimvee, broedeieren en voor pluimvee-mest, tenzij de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het desbetreffende district ontheffing verleent.

Deze maatregelen zijn onmiddellijk, dus met ingang van heden, van kracht. Zij beogen de verspreiding van de pseudo-vogelpest, waarvan thans in Brabant enkele gevallen voorkomen, tegen te gaan. Ziekteverschijnselen bij vogelpest, die kunnen worden waargenomen, zijn behalve plotselinge sterfte: bij *kuikens*: benauwdheid, zwakheid en suffheid; bij *volwassen dieren*: op snot gelijkende benauwdheid, ruw vederkleed, bol zitten van de dieren, geen eetlust, hoge koorts, verhoogd dorstgevoel, dunne waterige, soms bloederige gele ontlasting en tranende ogen, die vaak zijn toegeknepen, verlamming, krampen en draaihals.

Bij optreden van vogelpest en in twijfelgevallen waarschuwe men onmiddellijk de dierenarts in zijn omgeving, de Veeartsenijkundige Dienst of de burgemeester van de gemeente, waar men woont. Het aangetaste pluimvee en de ogenschijnlijk nog gezonde kippen op het besmette bedrijf zullen terstond gedood en *verbrand* moeten worden, de terreinen en hokken ontsmet en het bedrijf geïsoleerd. De eigenaar kan in dat geval van regeringswege schadeloos worden gesteld, zoals dit bij de wet is geregeld.

's-GRAVENHAGE, 8 Maart 1950.

MINISTER MANSHOLT OVER DE RUNDERTUBERCULOSE-BESTRIJDING.

Versnelde totale sanering der besmette bedrijven.

„Het zwaartepunt in de rundertuberculose-bestrijding zal verlegd moeten worden naar het totaal t.b.c.-vrij maken der besmette veestapels, m.a.w. naar het zo spoedig mogelijk afvoeren van zo mogelijk alle reageerders van de besmette bedrijven naar de slachtplaats of naar bepaalde z.g. afmelk- of mestbedrijven", aldus de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening in zijn Memorie van Antwoord op het Voorlopig Verslag der Eerste Kamer inzake de Rijksbegroting 1950 (-Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening).

Op deze wijze worden de besmette bedrijven gesaneerd en bestaat er geen kans meer op hernieuwde infectie door één of meer achtergebleven reageerders, die te allen tijde open lijders kunnen worden, hetgeen zo vaak tot teleurstellende resultaten heeft geleid. Voor de naaste toekomst werkt de Veeartsenijkundige Dienst in samenwerking met de Gezondheidsdiensten voor Vee het reeds eerder aangekondigde nieuwe plan uit, hetwelk in deze richting gaat.

In Denemarken is de t.b.c.-bestrijding gevoerd volgens het systeem BANG: aanvankelijk jaarlijkse tuberculinatie, afslachting van open lijders, streng doorgevoerde isolatie van wel- en niet-reageerders, t.b.c.-vrije opfok. Wanneer in een bepaalde streek of op een bepaald eiland de toestand was bereikt, dat er nog slechts 10 % reageerders werden gevonden, werd van Staatswege voor dat gebied de verplichting opgelegd tot algehele afzet van deze laatste reageerders aan de slachtbank. Dat in Denemarken met deze methode vrij snel resultaat is bereikt, is te danken aan zijn vele eilanden, de streng doorgevoerde isolatie en de in vergelijking met Nederland geringe verplaatsingen van het vee. De methode van bestrijding, die de laatste jaren in Nederland is gevolgd, is een gewijzigde Bangse methode, met dien verstande, dat de scheiding van niet- en wel-reageerders onvoldoende doorgevoerd is kunnen worden.

Minister MANSHOLT bestrijdt de mening, dat er in het algemeen grote onzekerheid zou heersen ten aanzien van het vaststellen van de ziekte. Wel is in de oorlogsjaren en daarna enige onzekerheid ontstaan als gevolg van de grote evacuatie van veebeslagen met dientengevolge uitbreiding der tuberculose, de onvoldoende voeding en huisvesting gepaard gaande met verlies van weerstandsvermogen, het onvoldoende onderzoek door gebrek aan vervoermiddelen en de niet aan de eisen voldoenende tuberculine, wegens gebrek aan de nodige grondstoffen bij de bereiding.

Een en ander kwam vooralsnog aan de dag, toen het onderzoek weer op normale wijze kon worden uitgevoerd met een tuberculine, die aan de hoogste eisen van zuiverheid voldeed. Ook met deze soort tuberculine is echter nog geen *volstrekte* zekerheid te verkrijgen, doch wel een graad van zekerheid, die aan 100 % grenst.

Bij het massale jaarlijkse onderzoek van bijna 2.000.000 dieren zullen bij de techniek der tuberculinatie fouten worden gemaakt, terwijl in de beoordeling der reactie ook nog een wisselende persoonlijke factor schuilt, waardoor eveneens miswijzingen zullen worden veroorzaakt bij het stellen der diagnose, doch dit kan van geen betekenis zijn voor het resultaat der massale bestrijding. Een volstrekte zekerheid is nu eenmaal niet te bereiken.

Dat goedwillende veehouders vaak niet meer weten wat hun te doen staat komt, omdat zij zich geen voldoende voorlichting verschaffen. Op het ogenblik is de toestand zo, dat in iedere provincie een Gezondheidsdienst voor Vee is, waar elke aangesloten veehouder elke inlichting en voorlichting kan krijgen, die hij wenst, en waar hij kan vernemen, welke maatregelen in zijn geval het meest gewenst zijn. Uiteraard is voor het welslagen van de t.b.c.-bestrijding de medewerking van de veehouder vereist. Er wordt dan ook naar gestreefd deze medewerking te verkrijgen, hetgeen zich voornamelijk openbaart in het streven om de inspanning, moeite en kosten, die de bestrijder zich getroost, op één of andere wijze financiëel te belonen.

Een van de redenen, waarom de pogingen tot het t.b.c.-vrijmaken van bepaalde landsdelen in versneld tempo worden aangewend, was de mogelijkheid met de Ameri-

kaanse bezettingsautoriteiten in Duitsland tot een overeenkomst inzake leveranties van t.b.c.-vrije melk te geraken. Mede doordat het aantal te verwijderen reageerders groter was dan aanvankelijk kon worden berekend en voorts wegens tegenstand van een kleine groep boeren in één der gebieden tegen de verplicht gestelde opruiming van reactiedieren, bleek de tijd van voorbereiding tot het moment van inschrijving voor de leverantie onvoldoende te zijn om aan de van Amerikaanse zijde gestelde voorwaarden te voldoen. Of bij de volgende halfjaarlijkse inschrijving met de Amerikaanse bezettingsautoriteiten melkleveranties kunnen worden overeengekomen, dient te worden afgewacht.

IN- EN UITVOER VAN SEMEN TEN BEHOEVE VAN KUNSTMATIGE INSEMINATIE.

Internationale regeling in voorbereiding.

Van 7—10 Februari j.l. vergaderden te Rome afgevaardigden van een aantal landen met het doel een internationale regeling te treffen inzake de in- en uitvoer van semen ten behoeve van de kunstmatige inseminatie, een en ander op instigatie van de Europese Commissie voor Landbouwtechniek van de F.A.O.

Aan deze vergadering namen afgevaardigden van Denemarken, Frankrijk, Italië, Nederland, Portugal, Turkije en Groot-Brittannië deel, terwijl Bulgarije en West-Duitsland waarnemers zonden. Als voorzitter fungeerde de Heer Holger Aersoe, secretaris van de Europese Associatie voor Dierlijke Productie. Secretaris was Dr. I. Moskovits, F.A.O.-functionnaris. Nederland werd vertegenwoordigd door de Heer Th. Stegenga, secretaris van de Centrale Commissie van Toezicht op de Uitvoering van de Kunstmatige Inseminatie.

De vergadering stelde normen vast met betrekking tot de kwaliteit en de gezondheid van de stier en de hoedanigheid van het zaad, welke normen bij export van semen eventueel in acht zullen moeten worden genomen. Voorts hield men zich o.a. bezig met de wijze van verzending van het zaad.

Het is uiteraard de bedoeling, dat de verschillende landen zich t.z.t. accoord zullen verklaren met de gegeven richtlijnen en zich aldus verbinden, uitsluitend dat zaad ten behoeve van de kunstmatige inseminatie te im- of exporteren, dat voldoet aan de eisen, welke door de vergadering zijn opgesteld.

DE VOORDELEN VAN ZWARE STIKSTOFBEMESTING.

Uit een ervaring van vele jaren — de proefnemingen op dit gebied dateren van vóór de oorlog — blijkt, dat de voordelen van een zware stikstofbemesting bij een goede exploitatie de nadelen verre overtreffen, aldus Minister Mansholt in de Memorie van Antwoord op het Voorlopig Verslag van de Eerste Kamer over de Begroting van zijn Ministerie voor het Dienstjaar 1950. Deze ervaring komt zeer in het kort hierop neer, dat de gevoeligheid voor droogte iets afneemt, dat in enkele gevallen iets meer vorstschade kan optreden en dat de koeien gunstig reageren, hetgeen in een verhoogde melkgift tot uiting komt, een en ander in tegenstelling tot de opinie van Ir. O. J. Cleveringa te Zutphen.

Dr. Grashuis te Hoogland wijst er vooral op, dat bij een tengevolge van een sterke stikstofbemesting verhoogde productie de kans groter wordt, dat bepaalde voor de voeding van het vee belangrijke stoffen in het minimum komen. Deze opvatting wordt in principe algemeen gedeeld. Het is juist daarom zo belangrijk, dat er enkele bedrijven zijn, waar een zeer zware stikstofgift wordt gegeven en nauwkeurig kan worden nagegaan, of zich nadelige gevolgen voordoen en wat hiertegen zou kunnen worden gedaan. De Minister is bereid een uitbreiding van het aantal voorbeeldbedrijven in enkele daarvoor in aanmerking komende gebieden in overweging te nemen.

PROFESSOR Dr. D. A. DE JONG-STICHTING.

Verslag over de verrichtingen en de toestand over 1949.

In de op 17 Maart gehouden vergadering werd de rekening over 1948 goedgekeurd en werd besloten wederom een oproeping te doen uitgaan tot het doen verrichten event. steunen van een onderzoek op het werkterrein der Stichting.

Aan 3 hierop ingekomen aanvragen werd subsidie verleend, t.w. aan de H.H. E. J. VOÛTE, Dierenarts te Bergen (N.H.) voor een onderzoek in samenwerking met den huidarts A. A. BOTTER te Haarlem betreffende de juiste classificatie der huidziekten met passende therapie.

A. STOLK, arts te Utrecht, bij de publicatie van een proefschrift over een pathologisch en biologisch onderwerp, en aan

Mej. A. M. KERKHOF, arts te Leiden, bij de bewerking van een proefschrift over een embryologisch-endocrinologisch onderwerp.

Van de in 1948 verleende subsidie aan Prof. ROMIJN en Prof. TEUNISSEN te Utrecht voor een onderzoek naar het basaalmetabolisme bij het kleine huisdier werd ook in het verslagjaar geen gebruik gemaakt door het ontbreken van een hierbij benoodigden medewerker.

De Stichting was vertegenwoordigd op de feestvergadering ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan der Ned. Maatsch. tot bevordering der Geneeskunst op 7 Juli te Amsterdam en bij de

Huldiging van Prof. J. P. BIJL te Leiden op 30 Juli bij zijn aftreden als Directeur van het instituut voor Praeventieve Geneeskunde.

Zij trad toe als lid van het in Mei gehouden 5e Internat. Congres voor Vergelijkende Pathologie te Istamboul.

In financieel opzicht was 1949 voor de Stichting een zeer belangrijk jaar door een legaat groot in hoofdsom ƒ 10.000, dat zij mocht ontvangen van Mevrouw J. S. M. HOOGKAMER-CARDESIUS, weduwe van wijlen den Oud-Dirigeerend paardenarts in Ned.-Indië, J. M. HOOGKAMER.

Met groote erkentelijkheid aan de erflaatster hebben beheerders dit legaat aanvaard, mede als bewijs van groote belangstelling van wijlen den heer HOOGKAMER in het werk der Stichting, waarvan deze ook bij hare oprichting had doen blijken.

Prof. C. F. van OIJEN, die reeds sedert de oprichting der Stichting in het bestuur zitting heeft als vertegenwoordiger van de Faculteit voor Diergeneeskunde, was aan het einde van het jaar aan de beurt van aftreden en wenschte zijn mandaat niet te zien vernieuwd.

Met veel toewijding heeft Prof. VAN OYEN in die jaren aan het werk der Stichting deelgenomen, en, na het aftreden van Prof. DE JOSSELIN DE JONG, leiding gegeven en daarmede de Stichting aan zich verplicht.

Als zijn opvolger werd benoemd Prof. J. H. TEN THIJE te Utrecht, waarna op 1 Januari 1950 het bestuur bestond uit de Heeren:

Dr. J. GROEN, Prof. Dr. S. E. DE JONGH, Prof. P. NIEUWENHUIJSE, Prof. Dr. A. PONDMAN, Prof. J. H. TEN THYE, Prof. Dr. J. D. VERLINDE en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN (Neuhuyskade 61, 's-Gravenhage), secretaris-penningmeester.

In de voorjaarsvergadering 1950 werd als voorzitter benoemd Prof. P. NIEUWENHUIJSE.

's-Gravenhage, Maart 1950.

VERBOD IN- EN DOORVOER EN VERVOER VAN PLUIMVEE 1950.

15 Maart 1950/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken No. J 893.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op artikel 2 van de Vogelziektewet, Staatsblad no. J 585;
Heeft goedgevonden te bepalen:

I. zijn beschikking van 20 Januari 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L, no. 2040/91 P (Nederlandse Staatscourant van 23 Januari 1950, no. 16), in te trekken.

II. Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging in de Nederlandse Staatscourant.

's-Gravenhage, 15 Maart 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

VERBOD IN- EN DOORVOER EN VERVOER VAN PLUIMVEE 1950.

15 Maart 1950/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken No. J 887.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op de artikelen 4 en 6 van het Voedselvoorzieningsbesluit;
Heeft goedgevonden te bepalen:

Artikel 1

In deze beschikking wordt verstaan onder:
„Pluimvee": hoenderachtigen, eenden, ganzen en kalkoenen;
„Zuidelijk gebied": het gedeelte van het grondgebied des Rijks, gelegen ten zuiden van de navolgende rivieren en stromen of gedeelten daarvan: de Rijn stroomafwaarts tot de splitsing van Rijn en Waal, de Waal, de Merwede tot de splitsing van Merwede en Nieuwe Merwede, het Hollandsch Diep en vervolgens de stromen, gelegen tussen de provincie Zuid-Holland enerzijds en de provincies Noord-Brabant en Zeeland anderzijds;
„besmetting": besmetting met een op grond van het bepaalde in artikel 3 van de Vogelziektenwet aangewezen vogelziekte.

Artikel 2

1. De in- en doorvoer van:
   a. levend pluimvee;
   b. dood pluimvee, ongeacht de doodsoorzaak;
   c. veren en andere delen van pluimvee;
   d. eieren en delen daarvan,

   is verboden.

2. Wanneer in een bepaald geval bijzondere omstandigheden zulks noodzakelijk maken, kan het hoofd van de Veeartsenijkundige Dienst ontheffing van het in het vorige lid bedoelde verbod toestaan, mits de nodige voorzorgen tegen overbrenging van besmetting zijn getroffen.

Artikel 3

1. Het vervoeren van:
   a. levend pluimvee;
   b. dood pluimvee, ongeacht de doodsoorzaak;

c. veren en andere delen van pluimvee;
d. broedeieren en delen daarvan.
e. pluimveemest

uit, naar of binnen het zuidelijk gebied is verboden, tenzij door het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst tot dit vervoeren vergunning is verleend.

2. Het bij het vervoeren uit, naar of binnen het zuidelijk gebied voorhanden hebben van verpakkingsmateriaal, hetwelk is bestemd voor pluimvee, is verboden, tenzij door het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst tot dit voorhanden hebben vergunning is verleend.

3. Het bepaalde in het eerste lid geldt niet ten aanzien van producten, waarvoor overeenkomstig het gestelde in het tweede lid van artikel 2 door het hoofd van de Veeartsenijkundige Dienst ontheffing van het verbod van in- en doorvoer is toegestaan.

Artikel 4

Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de Nederlandse Staatscourant en treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging. Zij kan worden aangehaald als: Beschikking Verbod In- en Doorvoer en Vervoer van Pluimvee 1950.

's-Gravenhage, 15 Maart 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

MAATREGELEN IN VERBAND MET DE VOGELPEST.

15 Maart 1950/Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken No. J 894.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 3 van de Vogelziektenwet, Staatsblad no. J 585 *jo*, zijn beschikking van 20 Januari 1950. Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L, no. 2041/91 P (Nederlandse Staatscourant van 23 Januari 1950, no. 16), alsmede op de artikelen 10 en 38 van de Veewet, zoals deze bij de wet van 16 Januari 1947, Staatsblad no. H 21, werd gewijzigd:

Heeft goedgevonden te bepalen:

I. dat zijn beschikking van 9 Maart 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L, no. 2201/91 P (Nederlandse Staatscourant van 9 Maart 1950, no. 49), wordt gewijzigd in dier voege, dat:
A. artikel 3 vervalt;
B. artikel 4 wordt vernummerd tot artikel 3.

II. Deze beschikking treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging in de Nederlandse Staatscourant.

's-Gravenhage, 15 Maart 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

OVERDRUK UIT DE NEDERLANDSE STAATSCOURANT.

Gelet op artikel 3 van de Vogelziektenwet, S. J. 585 *jo*, zijn beschikking van 20 Januari 1950 No. 2041/91 P, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L., Sc. van 23 Januari 1950 no. 16, alsmede op de artikelen 10 en 38 van de Veewet, zoals deze bij de Wet van de 16 Januari 1947 S.H. no. 21 werd gewijzigd:

HEEFT GOEDGEVONDEN:

Artikel 1

In deze beschikking wordt verstaan onder pluimvee: hoenderachtigen, eenden, ganzen en kalkoenen.

Artikel 2

1. Alle markten voor pluimvee in het gehele Rijk worden geschorst.
2. Het houden van keuringen, tentoonstellingen en verkopingen van pluimvee, alsmede op soortgelijke wijze van bijeenbrengen daarvan, is in het gehele Rijk verboden.

Artikel 3

1. Het vervoer van:

   a. levend pluimvee
   b. dood pluimvee, ongeacht de doodsoorzaak
   c. veren en andere delen van pluimvee
   d. broedeieren en delen daarvan
   e. verpakkingsmateriaal, hetwelk bestemd is voor pluimvee
   f. pluimveemest

   uit, naar of binnen de provincies Limburg, Noord Brabant en Zeeland is slechts toegestaan onder de voorwaarde, dat daartoe door de districts-inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst vergunning is verleend.

2. het bepaalde in het eerste lid geldt niet voor producten, waarvoor ingevolge het bepaalde bij artikel 2 van de Beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van 20 Januari 1950 Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L. no. 2040/91 P, Sc. 1950 no. 16 ontheffing van het verbod van in- en doorvoer door het Hoofd van de Veeartsenijkundige Dienst is toegestaan.

Artikel 4

Deze beschikking zal worden bekend gemaakt in de Nederlandse Staatscourant en treedt in werking met de dag harer afkondiging.

's-Gravenhage, 9 Maart 1950.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening,

MANSHOLT.

TIJDSTIP VOOR DE VOORBEHOEDENDE ENTING TEGEN DE PSEUDO-VOGELPEST NOG NIET GEKOMEN.

Bij de maatregelen tegen het optreden van de pseudo-vogelpest kan behoren de voorbehoedende enting van de pluimveestapel met een immuniserende entstof.

De Rijksseruminrichting te Rotterdam beschikt over twee verschillende entstoffen: een dode en een levende. De dode entstof verwekt na enting geen ziekteverschijnselen. De onvatbaarheid duurt evenwel slechts enkele weken. De levende entstof verwekt een langdurige onvatbaarheid, doch veroorzaakt onder de geënte dieren een zekere percentuele sterfte. Bovendien raken de geënte kippen weken van de leg. Het grootste nadeel van de enting met levende entstof is echter, dat de kippen mogelijk stuk voor stuk smetstofbronnen kunnen worden. Door hun ontlasting, waarmede het besmettende virus naar buiten kan komen, kan het bedrijf besmet worden met alle gevaren van dien voor de omgeving. Enten met levende entstof is derhalve alleen verantwoord, indien het optreden van de pseudo-vogelpest een epidemisch karakter dreigt te krijgen.

De reeds toegepaste maatregelen hebben tot dusver het optreden van de ziekte gelocaliseerd. Het zal dan ook van de verdere ontwikkeling afhangen of tot enting van de pluimveestapel wordt besloten. Het tijdstip, waarop dit dan zal gebeuren dient ernstig te worden overwogen en zal pas aanbreken wanneer de voordelen tegen de nadelen opwegen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K. 3400-11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT

Het exposeren en propageren van veterinaire instrumenten en geneesmiddelen op Kynologische Tentoonstellingen.

Reeds enkele malen is in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gewezen op de maatregelen, die destijds door de Maatschappij voor Diergeneeskunde genomen zijn tegen het exposeren van kwakzalversmiddelen op kynologische tentoonstellingen.

Elke firma, die op een tentoonstelling exposeert, moet aan het organiserende tentoonstellingsbestuur een verklaring kunnen overleggen, waaruit blijkt, dat het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde hiertegen geen bezwaar heeft.

Wanneer het organiserende tentoonstellingsbestuur zich niet aan deze regeling houdt, mogen de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde geen medewerking verlenen aan deze tentoonstellingen.

Wanneer deze medewerking gevraagd wordt, zullen de betrokken dierenartsen van tevoren moeten nagaan of het bestuur de overeengekomen regeling nakomt en dat dus inderdaad een verklaring gevraagd wordt van de firma's, die de wens te kennen hebben gegeven hun artikelen te exposeren.

Het is de laatste tijd gebleken, dat verschillende dierenartsen zich niet aan deze regeling houden, niet naar de verklaringen vragen, terwijl toch veterinaire medewerking wordt verleend.

Nogmaals worden de dierenartsen, die bij de keuring worden betrokken, dringend verzocht mede te werken aan een juiste naleving van de overeenkomst, die met de Raad van Beheer op Kynologisch gebied is getroffen.

Plan tot stimulering van de tuberculosebestrijding onder het rundvee.

Genoemd plan wordt in dit nummer als bijlage aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde toegezonden.

Mocht deze bijlage door misverstand ontbreken, dan wordt het op verzoek alsnog toegezonden door het secretariaat.

Assistentie gedurende de Paasvacantie.

Vermoedelijk zullen gedurende de Paasvacantie nog enkele studenten beschikbaar zijn om te assisteren bij de mond- en klauwzeerentingen. Eventueel verzoek om hulp moet op de dag van het verschijnen van dit nummer telefonisch of telegraphisch gedaan worden aan het secretariaat.

Contributie 1950.

Aan de leden, die hun contributie over het jaar 1950 nog niet hebben overgemaakt, is of zal binnenkort een kwitantie worden aangeboden. Men wordt wel zeer dringend verzocht de kwitantie te voldoen en niet te retourneren met de gebruikelijke opmerking „wordt per giro betaald". Door vlotte medewerking kunnen veel tijd en kosten bespaard worden.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Overijssel.

Jaarverslag over 1949.

In het jaar 1949 werden 4 bestuursvergaderingen gehouden, terwijl 4 gewone en 2 buitengewone ledenvergaderingen plaats hadden. De ledenvergaderingen werden in Hellendoorn of Nijverdal gehouden. De bestuursvergaderingen vonden steeds te Nijverdal plaats.

De voorgeschreven Februari-vergadering werd in Maart gehouden met het oog op drukke praktijkwerkzaamheden in Februari. Enkele vergaderingen waren naar verhouding van het ledental maar matig bezocht.

Leden: Door vertrek uit de provincie werd van de ledenlijst afgevoerd de coll. Dr.W. B. Luxwolda, (bedankt als lid 15 Sept. '49); Coll. Gorter, voorheen te Ootmarsum, heeft nog niet bedankt.

15 Sept. '49 bedankte als lid coll. Zwijnenberg te Enschede.

Als nieuwe leden traden toe de coll. S. de Ham, Dalfsen; J. Smit, Delden; W. M. Gotink, Zwolle en J. A. J. M. Peters te Oldenzaal.

Bestuur: In de vergadering van 30 Nov. had herkiezing plaats van een voorzitter: Coll. v. d. Berg werd verkozen. In de daardoor ontstane vacature van vice-voorzitter werd coll. v. Doorn benoemd.

Coll. Eshuis moest, wegens ziekte, bedanken als afgevaardigde der afd. van het algemeen bestuur der Mij. In diens plaats werd verkozen coll. de Nooij.

Op de eerste ledenvergadering trad voor de afdeling op Dr. Clarenburg met het onderwerp: „Paratyphus bij het rund."

De 3 andere gewone ledenvergaderingen waren hoofdzakelijk gewijd aan maatschappelijke onderwerpen.

Evenzo de twee buitengewone vergaderingen.

De eerste van de buitengewone was belegd met als hoofdmoot van bespreking rapport hulpkrachtencommissie, terwijl de laatste van kleinere omvang was n.l. bespreking rapport tarieven commissie, praktijkwerkzaamheden in de afdeling.

Een gecombineerde wetenschappelijke vergadering had plaats met de afd. Gelderland te Deventer. Spreker was coll. Dijkstra te Leeuwarden over: „Mond- en Klauwzeer".

Aan de excursie naar het S.V.O. te A'dam namen een te klein aantal van de leden deel.

De contactcommissie had verschillende malen een bespreking met de Gezondheidsdienst voor Dieren.

Tot erelid der afdeling werd benoemd Prof. Krediet.

Werd in het jaarverslag over 1947 en 1948 vermeld een teveel in beslag genomen worden van de ledenvergaderingen door maatschappelijke zaken en een in het gedrang komen van het wetenschappelijk gedeelte; over 1949 heeft zich hetzelfde voorgedaan.

Moge ik dit jaarverslag eindigen met de wens uit te spreken dat in het jaar 1950 de onderlinge verhoudingen goed mogen zijn, opdat daardoor een hechte organisatie worde geschapen, waarmee andere instanties moeten rekenen.

De Secretaris,

J. H. Loman.

Afd. Zuid-Holland.

Kort verslag van de Afdelingsvergadering, gehouden op 25 Febr. 1950.

In zijn openingswoord wijst de voorzitter er op, dat het voor de diergeneeskundige stand van veel belang is, dat de collegiale verhoudingen zo goed mogelijk zijn. Door een goed bezoek aan de Kringbijeenkomsten en op de Afdelingsvergaderingen kunnen die verhoudingen verbeterd worden. Daar het aantal maatschappelijke problemen steeds toeneemt krijgen de vergaderingen een ander karakter. De verhouding Dierenarts-Gezondheidsdienst kan aanleiding tot moeilijkheden geven. Ook de verhouding Dierenarts-Veehouder is veranderd. Door de praeventieve dierziektebestrijding is er steeds meer overleg nodig met andere organisaties. Bij dit overleg zullen wij niet steeds op het eigen belang in de eerste plaats kunnen letten.

Tot slot dankt de voorzitter de vergadering nogmaals voor het vertrouwen in hem gesteld.

Coll. van Schaik houdt een inleiding over Kringvorming. Hij geeft de mening weer dat het vormen van Kringen de collegiale verhoudingen ten goede zal komen. Door een goed bezoek aan de Kringen, zal tevens het bezoek op de afdelingsvergaderingen worden bevorderd. Hetgeen in de Kringen betreffende algemeen diergeneeskundige problemen besproken wordt, dient verder in de afdelingen te komen. Elke collega,

practijk uitoefenend binnen een bepaalde Kring, dient in die Kring te worden toegelaten. Ook de door de zuivering buiten maatschappijverband gekomen collegae dienen in de Kringen welkom te zijn. Mogelijk dat zij via de Kringen weer Maatschappij- of Afdelingslid zullen worden.

Bij de discussies wordt o.a. opgemerkt, dat in vele gevallen de bij de zuivering betrokken collegae zich buiten de Mij. hebben gesteld, omdat ze gepikeerd zijn.

De Mij. huldigt echter het standpunt, dat als de straf beëindigd is, er in het algemeen geen bezwaar meer is om in de Mij. terug te komen. Door het bezoeken van Kringvergaderingen moet het voor die collegae weer mogelijk worden om in de Mij. terug te komen.

Er wordt nog op gewezen dat het vormen van Kringen ook gevaren met zich kan brengen, o.a. het zelfstandig naar buiten optreden, en het maken van bindende afspraken, hetgeen alleen via de afdelingen mag gebeuren.

De Kringen kunnen echter als voorportaal van de Mij. fungeren.

Opgemerkt werd nog dat de Kringen niet te groot moeten zijn.

Hierna houdt collega L. P. DE VRIES een zeer interessante causerie over tbc-bestrijding en het 5-jarenplan. Hij behandelt het nieuwe plan, hetwelk nog steeds in studie is.

Bij de discussie bleek dat men nog lang niet overtuigd is van het volkomen slagen van het plan. Vooral in het Westen van het land zal het moeilijk zijn goede resultaten er mede te verkrijgen.

Om ongeveer 6.30 u. sluit de voorzitter de vergadering, waarna talrijke collegae nog geruimen tijd bijeen bleven.

De Secretaris,

K. VAN DER POEL.

Verslag over het jaar 1949.

Het jaar 1949 is voor de afdeling en wel in het bizonder voor het bestuur zeer druk geweest. De afdeling vergaderde 4 keer. Bijna steeds bestond het afdelingswerk uit het behandelen van maatschappelijke problemen. Er werden slechts twee wetenschappelijke lezingen gehouden, te weten:

19 Febr. Ir. CLEVERINGA over: Gezondheidstoestanden van de bouwgrond en de betekenis hiervan voor plant, dier en mens.

8 Oct. Dr. THIJN over: Het morphologisch bloedonderzoek in de veterinaire practijk.

Leden: Wegens vertrek naar Indonesië bedankte één lid, 5 leden werden naar andere afdelingen overgeschreven en twee leden bedankten.

De collegae L. P. DE VRIES, J. M. v. d. BORN, R. E. DE MAAR en K. G. v. d. WAL werden als lid aangenomen. Het totaal aantal leden verminderde met vier, zodat de afdeling thans 106 leden telt.

Bestuursleden: In de December vergadering kwam er enige verandering in de samenstelling van het bestuur. De voorzitter, coll. HENDRIKSE, was aftredend en niet herkiesbaar. Coll. BOOGAERDT werd tot voorzitter en in diens plaats coll. HOOGENDOORN tot lid gekozen.

Het bestuur is thans als volgt samengesteld: Coll. BOOGAERDT, voorzitter; K. VAN DER POEL, secretaris; T. KAPTEIJN, penningmeester en leden J. KRANENBURG en A. HOOGENDOORN.

Moge ook vanaf deze plaats aan de afgetreden voorzitter, coll. HENDRIKSE, dank gebracht worden, voor het vele werk dat hij, in een wel zeer moeilijke periode, voor de afdeling heeft gedaan.

Commissies: Het bestuur, tevens contactcommissie, vergaderde tal van keren met de Directeur van de Gezondheidsdienst. Uit hoofde van de te nemen beslissingen waren deze vergaderingen niet steeds gemakkelijk. De samenwerking met de Directeur was

echter uitnemend. Ook vergaderde het bestuur met de secretaris van de Prov. Afd. van de Stichting. Hierin werd het bestaande tarief voor de mond- en klauwzeerenting gehandhaafd.

Tal van maatschappelijke onderwerpen werden aan de orde gesteld. Zo o.a. werden verschillende tarieven besproken. De tuberculosebestrijding vormde natuurlijk het voornaamste onderwerp der besprekingen. Mede door deze besprekingen en door de goede verstandhouding met de Gezondheidsdienst, nam Zuid-Holland het belangrijke besluit, om het sputumvangen, op bedrijven waar *niet* geisoleerd wordt, achterwege te laten.

Contact H.B. en andere afdelingen: Bijna alle vergaderingen werden door de Alg. Voorzitter bijgewoond, terwijl ook de Alg. Secretaris op enkele vergaderingen aanwezig was.

Het contact met de afd. N.-Holland was zeer goed, o.a. zich uitend in het zich wederkerig doen vertegenwoordigen op de afdelingsvergaderingen.

Het vergaderingbezoek moet helaas zeer matig genoemd worden. Het moet toch wel mogelijk zijn, ook voor de practici, om vier keer per jaar de vergaderingen te bezoeken. Een flink bezoek komt ook de collegiale verhoudingen ten goede. Moge het in het nieuwe jaar beter worden.

Tot slot mag echter wel geconcludeerd worden, dat de afd. Z.-Holland op het jaar 1949 met voldoening kan terug zien.

De Secretaris,

K. VAN DER POEL.

Contributie buitengewone leden D.S.K.

De Fiscus van de D.S.K. verzoekt de buitengewone leden van de Diergeneeskundige Studenten Kring nogmaals de contributie voor het verenigingsjaar 1949—1950 uiterlijk 1 Mei 1950 te willen storten op girorekening 271994 van de Diergeneeskundige Studenten Kring te Utrecht.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres en/of functiewijziging.

Jhr. P. B. ALBERDA VAN EKENSTEIN te Ter Apel, is verhuisd naar Schotlaan 6, telefoon 213. (pag. 59)

T. H. HOENDERKEN te Gieten (Dr.), is verhuisd naar Stationsstraat 43, telefoon K 5926—303. (pag. 74)

A. E. F. VAN PUL te Gorinchem, is verhuisd naar Utrecht, Maliebaan 82, telefoon K 3400—12183. (pag. 188)

J. H. M. RICHTER te Amsterdam, is verhuisd naar Boxmeer, Spoorstraat 67, telefoon 9 (van 9 tot 17 uur). (pag. 88)

Koninklijke Onderscheiding.

De Heer C. VERVOORN werd op 17 Maart l.l. ter gelegenheid van zijn 30-jarig jubileum als dierenarts te Putten, benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau. Het Hoofdbestuur wenst ook langs deze weg coll. VERVOORN van harte geluk met deze onderscheiding.

REFERATEN.

Recent developments in Foodhygiene affecting the veterinary profession. H. E. KINGMAN Jr. Chicago, Journal of the American Veterinary Medical Association, Vol. CXIV, Juni 1949, nr. 867.

In dit, algemene en oppervlakkige, artikel wordt een beschrijving gegeven over de wijze, waarop de dierenarts kan medewerken aan de welvaart van zijn land door ziektebestrijding onder het vee, waardoor de voedsel- en vleesproductie zal worden bevorderd. Zijn werkzaamheid op het gebied van de vleeskeuring kan alleen in volle omvang worden uitgeoefend door geoefende dierenartsen. Er wordt in het artikel een lans gebroken de keuringen meer intensief te doen worden en de dierenartsen erbij in te schakelen. Zo heeft de American Veterinary Medical Association (AVMA) een speciale commissie voor Voedsel- en Melkhygiëne ingesteld, die bij haar besprekingen tot de conclusie is gekomen, dat er om velerlei redenen op dit gebied speciale studies moeten worden gemaakt. Om te weten te komen in hoeverre veterinairen medewerken bij de vleeskeuring heeft die Commissie in 1948 elke Staat van Noord-Amerika een vragenlijst toegezonden. Uit de antwoorden is gebleken, dat slechts 69 % van de gehele vleesproductie van het land vanwege de Staat wordt gekeurd. Genoemde Commissie is benieuwd wat er geschiedt met de 31 %, dat is 6000 millioen lbs., waarover geen bericht werd ontvangen. Het blijkt, dat er in slechts een aantal Staten een vleeskeuringsdienst is met een keuring vóór en na het slachten. Terloops zij opgemerkt, dat Californië een van de Staten is, die op dit gebied uitstekend voor de dag komen. Een aantal Staten rapporteerde een voldoende keuring, georganiseerd door provincie of gemeente. De meeste Staten echter hebben een keuring, die geleid wordt door lager personeel. Teneinde deze toestand in betere banen te leiden is er in Juli een driedaagse cursus voor veterinairen gehouden in de verschillende diergeneeskundige instituten in Noord Amerika. Van in totaal 19 scholen zonden er 14 vertegenwoordigers naar de bijeenkomsten. Meerdere onderwerpen werden behandeld, terwijl er ook excursies naar slachterijen en vleeswarenfabrieken werden gemaakt en er bovendien een discussieavond werd gehouden om belangrijke onderwerpen op het gebied van de keuring van voedingsmiddelen te bespreken.

WILLEMS.

Resoluties, aangenomen op het XIIe. Internationale Zuivelcongres, gehouden te Stockholm Aug. 1949, voor zover deze betrekking hebben op: Melkproductie, hygiëne en controle. Officieel orgaan v. d. Algemene Nederlandse Zuivelbond, **41**, 275, 1949.

1. Het wordt aanbevolen, dat een verklaring wordt voorbereid ten dienste van voorlichters op zuivelgebied, waarin de jongste betrouwbare inlichtingen worden samengevat met betrekking tot:

   a. de bestaande middelen, waarmee afwijkingen van de kwaliteit van melk, veroorzaakt door het seizoen of andere oorzaken (d.w.z. in vetgehalte, in gehalte aan vetvrije stoffen, in vitamine-gehalte, in het voorkomen van andere voor de voeding belangrijke factoren, in geur en smaak) kunnen worden voorkomen, en

   b. in hoeverre de kwaliteit van kaas (in het bijzonder zulke ongewenste verschijnselen als slechte reuk, gasvorming en andere zuivelstructuurdefecten) en de boterkwaliteit (in het bijzonder overmatige slapheid of hardheid) kunnen worden beheerst door meer aandacht te schenken aan de voeding en de algemene verzorging van de koe.

2. *a.* dat een methode zal worden uitgewerkt voor de reiniging van de uier en de tepels voor het melkvee, in het bijzonder met betrekking tot het gebruik van hypochloriet-oplossingen, welke methode bij juiste toepassing zowel zal bijdragen tot een vermindering van het risico van infectie-verspreiding als tot vermindering van het aantal kiemen in de melk;

b. dat een standaard-methode zal worden uitgewerkt voor de reiniging en de desinfectie van melkmachines en dat de zuivelindustrie zal trachten te bewerkstelligen, dat deze methode nauwkeurig zal worden toegepast, zowel door de fabrikanten van dergelijke machines bij hun instructies aan de kopers als door de melkproducenten bij het gebruik van de machines op de veehouderijbedrijven ;

c. dat een standaard-methode zal worden uitgewerkt, die de garantie geeft van de reinheid van melkgereedschap op zodanige wijze, dat de resultaten, op verschillende plaatsen verkregen, kunnen worden vergeleken.

3. dat in het belang van de melkproducent, van de zuivelbereider en van de verbruiker, onverschillig voor welk doel de melk wordt gebruikt, dus zowel voor directe consumptie, als voor de bereiding van melk- en zuivelproducten, alle melk gekocht en betaald zal worden op grondslag van kwaliteit, zowel wat betreft de samenstelling van de melk als de hygiënische waarde.

4. *a.* Van het standpunt van de zuivelindustrie zijn de belangrijkste veeziekten : mastitis, tuberculose en abortus Bang. Deze ziekten veroorzaken niet alleen zware verliezen bij melkproductie en veefokkerij, maar zij bedreigen ook in ernstige mate de kwaliteit van de melk en van de daaruit bereide producten. Bovendien brengen zij het grote risico mede, in het bijzonder bij het optreden van tuberculose en abortus, dat deze ziekten overgebracht kunnen worden op hen, die deze melk of deze producten gebruiken. Het is daarom noodzakelijk, dat de zuivelindustrie steun geeft aan de officiële artsenijkundige maatregelen, die ten doel hebben deze veeziekten te bestrijden.

b. Talrijke landen hebben nog geen officiële maatregelen ingevoerd ter contrôle van het voorkomen van mastitis. Waar zulke maatregelen wel van kracht zijn, hebben zij ten doel deze ziekte bij besmette veestapels uit te roeien door periodiek onderzoek van de melk van iedere koe afzonderlijk op het voorkomen van bacteriën, door verbeterde hygiënische voorzorgen in de stal en door de behandeling met doeltreffende geneesmiddelen van alle zieke of met infectie bedreigde uiers. Het inwendig toepassen van penicilline-oplossingen door de tepel is bewezen de meest doeltreffende behandelingswijze tegen mastitis te zijn.

c. De bestrijding van tuberculose bij het vee kan krachtdadig op een collectieve basis worden ondersteund indien de zuivelindustrie maatregelen neemt betreffende de bestemming van de melk en ten opzichte van de prijs. Veestapels kunnen alleen worden erkend vrij te zijn van tuberculose, wanneer tuberculine-inspuitingen met een tussenruimte van minstens 4 maanden negatieve uitkomsten geven. Verschillende landen zijn er in geslaagd de rundertuberculose uit te roeien door het uitvoeren van doeltreffende maatregelen in nauwe samenwerking met de zuivelindustrie.

d. De zuivelindustrie kan eveneens helpen in de strijd tegen abortus, veroorzaakt door de Bangse bacil, door maatregelen te nemen tegen de verkoop van geïnfecteerde melk, door op collectieve grondslag preventieve vaccinatie van het jongvee in te voeren en door maatregelen te nemen voor betere stalhygiëne.

e. Zuivelcontroleurs dienen voortdurend samen te werken met de veeartsenijkundige instituten ten einde tijdig de infectiebronnen op te sporen en maatregelen te nemen om deze uit te schakelen.

f. De doeltreffende verhitting van bijproducten van de zuivelindustrie, die gebruikt worden voor de voeding van dieren, wordt in het bijzonder aanbevolen.

g. Acties tot voorlichting van veehouders met betrekking tot de bestrijding van veeziekten dienen te worden bevorderd en waar men deze voorlichting reeds kent, ondersteund door de zuivelindustrie.

BOSGRA.

Gewenning van tuberkelbacteriën aan P.A.S. Increase in resistance of tubercle bacilli to sodium P-aminosalicylic acid : Observations on cultures isolated from patients during chemotherapy. A. DELAUDE, A. G. KARLSON, D. T. CARR, W. H. FELDMAN, K. H. PFUETZE. Proc. Mayo Clinic, Vol. 24, p. 341, 1949.

Bekend is de gewenning van tuberkelbacteriën aan de diverse bij tuberculose toegepaste antibiotica of bacteriostatica.

De studie van het hierdoor gerezen probleem heeft in hoge mate de belangstelling van de Staf van de Mayo Clinic en als één van de onderdelen van dit probleem is bij met P.A.S. (para-aminosalicylzuur) behandelde patiënten gezocht naar het voorkomen van tuberkelbacteriën, welke tegen dit middel resistent zijn geworden.

Daartoe werden tuberkelbacteriekweken van patiënten overgeënt op voedingsbodems met diverse concentraties P.A.S.

De patiënten waren in 4 groepen gescheiden, n.l. 1e. onbehandeld, 2e. korter dan 100 dagen met P.A.S. behandelde, 3e. 150—180 dagen met P.A.S., promin en streptomycine behandelde, en 4e. 150—250 dagen met P.A.S. behandelde personen.

Er bleek een opmerkelijk verhoogde resistentie te bestaan bij de van de 4e. groep personen geïsoleerde tuberkelbacteriën ; zij groeiden n.l. bij een 200—500 maal hogere concentratie van P.A.S. dan het geval was bij hun isolatie voor de aanvang der behandeling. Bij de smetstoffen der groepen 2 en 3 van patiënten werd geen verhoging van P.A.S. resistentie waargenomen ; zij was even laag als van de tuberkelbacteriën gekweekt uit de onbehandelde groep 1.

Daar de in de groepen 3 en 4 gebruikte totale hoeveelheden P.A.S. ongeveer gelijk waren, ligt de veronderstelling voor de hand, dat voor de gewenning der tuberkelbacteriën niet de hoogte der geneesmiddeldosis van doorslaggevende betekenis is, maar wel de tijdslengte der toediening.

V. WAVEREN.

Infecties bij runderen met de bacil van Johne (paratuberculose) door A. WILSON TAYLOR. Agricultural research council Field station Compton, Berks, the Veterinary Record, 27 Augustus '49. Vol. 61.

In 1945 toonde TAYLOR aan dat bij ogenschijnlijk gezonde schapen uitgebreide paratuberculeuze veranderingen in het darmkanaal aanwezig kunnen zijn.

Later bleek dat hetzelfde verschijnsel waargenomen kon worden bij experimenteel met deze ziekte geïnfecteerde runderen.

Bovendien bleek dat bij deze runderen de Mycobacterium Paratuberculosis cultureel geïsoleerd kon worden uit runderdarmen en Ileocaecale lymphklieren, zonder dat er macroscopisch paratuberculeuze veranderingen waargenomen konden worden.

Daarna bleek dat bij licht geïnfecteerde dieren en dieren in de incubatieperiode, de bacil vaker uit de Ileocaecale lymphklieren geïsoleerd kon worden dan uit de darm zelf.

Vervolgens werden van 243 normale slachtdieren de Ileocaecale lymphklieren cultureel onderzocht op het voorkomen van Mycobacterium Paratuberculose. Dieren die reeds geringe symptomen van de ziekte hadden werden niet in het onderzoek betrokken.

Methode van onderzoek :

De lymphklieren werden ontdaan van vet en vervolgens gehalveerd. De ene helft werd voor microscopisch-anatomisch onderzoek bestemd.

De andere helft werd even in alcohol gedipt, geflambeerd en daarna fijn gewreven in een mortier, met zand en 5 % Oxaalzuuroplossing.

Daarna grof gefiltreerd en een half uur in een waterbad van 37° C. gezet. Tenslotte werd het filtraat 20 minuten gecentrifugeerd met 3000 toeren per minuut.

Daarna werd het sediment zwaar geënt op 5 buizen met een eivoedingsbodem waarin 1 % door hitte gedode Phleibacteriën zaten. Daarna werden de buizen 12 weken in de broedstoof gezet (37° C.). De dan op Myc. Paratuberculosis gelijkende koloniën werden overgezet op :

1e. Gewone eibodem.

2e. Eibodem met glycerine.

3e. Glycerine-eibodem met Phleibacillen.

Alleen culturen van kleine zuurvaste bacillen die alleen op de laatstgenoemde bodem groeiden werden geaccepteerd als te zijn Mycobacterium Paratuberculosis.

Resultaten :

Van de 243 op deze wijze onderzochte runderen bleek bij 37 of wel 15 % de Mycobacterium Parabuberculosis aanwezig.

144 monsters waren afkomstig van melkrunderen, hiervan was 14 % Positief.

89 monsters waren van pinken, ossen, stieren. Hiervan was 17 % Positief.

Kalveren werden niet onderzocht.

Conclusies :

De Bacil van Johne komt bij ontstellend veel meer dieren voor dan vroeger gedacht werd, zonder dus klinisch de ziekte te veroorzaken.

Hoewel dus infectieus voor zeer veel runderen is de Bacil van Johne slechts zelden pathogeen.

Mogelijk worden de meeste dieren niet oud genoeg om klinische verschijnselen te krijgen, doch een andere verklaring is dat vele jonggeïnfecteerde dieren de ziekte te boven komen of de bacil als een commensaal herbergen, zonder symptomen.

Het is ook bekend dat experimentele infectie bij kalveren lang niet altijd klinisch effect heeft. Taylor wil dan ook de Mycobacterium Paratuberculosis rangschikken bij de groep van bacteriën die normaliter bij een dier voorkomen, doch slechts onder bepaalde omstandigheden ziekte veroorzaken zoals ook Staphylococcen, Vlekziektebacillen en Act. Bovis. Schrijver besluit als volgt :

De besmetting met de Bacil van Johne is een van de bekende oorzaken die een **aspecifieke reactie** *geven bij runderen op Zoogdiertuberculine.*

Het onverwacht hoge percentage runderen hetwelk zonder klinische verschijnselen, **toch** met deze bacil besmet blijkt te zijn kan wel eens een grotere betekenis hebben bij de T.B.C. bestrijding dan tot nog toe werd aangenomen. (Reden dus om de V-Z-tuberculinatie te gaan toepassen).

F. W. van Ulsen.

Decompensatio cordis.

Feltkamp (N. T. v. G. 27 VIII 1949, 93 III 35), voortbouwend op een beschouwing van zijn hand, verschenen in het N. T. v. G. van 20 Augustus j.l., vraagt zich af, welke, bij een bestaande decompensatie van het hart, de betekenis is, van het hartezakje en de hoge veneuse druk, en tegelijk wat het essentiële verschil is tussen Forward Failure en backward, beter gezegd, congestive failure?

Hij wijst er hierbij op, dat Starling (Journ. of Phys. 1914 Blz. 465 en The linacre lecture on the law of the heart, given at Cambridge 1915) heeft geleerd, dat de kracht van het hart groter wordt, naarmate het diastolisch meer uitzet.

De Utrechtse School (Bylsma, Le Heux c.s.) gaven aan dit begrip de naam van Dilatatie-reservekracht.

Aan deze kracht is een physiologische grens gesteld, welke Starling het optimale volume, Bylsma de physiologische dilatatiegrens noemt.

De rol van het hartezakje is hierbij onmiskenbaar, het zorgt voor een veiligheidsmarge, doch het geeft, wanneer het niet te nauw is ook winst aan kracht, in de vorm van een aanvangsdruk-reservekracht.

Het chronisch zieke hart is gedilateerd en vervult zijn taak behoorlijk, dank zij deze dilatatie en het hieraan aangepaste pericard. Tijdens een plotselinge verergering ontstaat

er een wanverhouding tussen het hart dat dient te dilateren en het hartezakje dat *relatief* te klein wordt.

In deze opvatting, aldus Mc Michael (Quart Journ. Med. 1938, 331, 1944, 123), komt Starling in botsing met vroeger door hem verkondigde opvattingen, berustend op verschillende door hem ingezette proeven.

Congestive Failure berust daarom niet alleen op een rechtstreekse stuwing stroomopwaarts, zoals Harrison met zijn „Backward Failure" bedoelde te zeggen, doch ook op een vergroting van het bloedvolume, met verhoging van de manometrische druk.

Schrijver trekt een vergelijking tussen de functionele dilatatie van het gezonde hart van een athleet en de diastolische kamerdilatatie van iemand met een zwak hart.

In de genese van de dilatatie ligt van meet af een groot verschil. Ten slotte: een hoge veneuse druk bij patienten met stuwingsverschijnselen biedt geen hulp aan het hart.

Doel ener therapie moet zijn: het gedilateerde hart terug te brengen in het hartezakje.

De Utrechtse school heeft er in dit verband terecht op gewezen, dat op den duur de handhaving van een hoge veneuse druk *dit* goede in zich kan sluiten, dat deze mede kan werken tot het ontstaan van gunstige dilatatie-mogelijkheden, ook voor het hartezakje, ten slotte dan ook voor een uitwijkmogelijkheid van het hart.

Zwijnenberg.

Streptomycine tegen Actinomycose.

Torrens, Wood, Pemberton en Hunter delen mede (Lancet van 25 Juni 1945) dat een streptomycinebehandeling in een dosering van 2 gram per dag gedurende een periode van 1 maand of van 1 gram per dag gedurende 2 maanden een frappante werking vertoont. Zwijnenberg.

Chemotherapie, hedendaagse inzichten en uitzichten.

Julius (N. T. v. G. van 27 Augustus 1949, 93 III 35) wijst erop hoe dankbaar wij een figuur als wijlen Paul Ehrlich moeten zijn, die de scheppende gedachte der Chemotherapie aan de wereld schonk.

De Seitenkettentheorie, hoewel niet uitgaande boven de mogelijkheden van het ogenblik, vormde hiervoor de onontbeerlijke grondslag. Toch wilde het met de Chemotherapie der bacteriële infecties aanvankelijk niet vlotten, tot het ogenblik dat Domagh de wereld verrijkte met het Prontosil Rubrum Trèfouël en zijn medewerkers wezen hierin al spoedig het Prontosil Album als werkzaam bestanddeel aan.

Vanaf dit ogenblik verrees de Chemotherapie in volle luister, vrucht verder van biochemie en synthethische scheikunde.

Het is goed, aldus de schrijver om op dit ogenblik wapenschouw te houden. Voorwaarden voor een doeltreffende Chemotherapie moeten zijn: corpora non agunt, nisi fixata, de stoffen moeten zich hechten, daar waar werking verwacht wordt, in de tweede plaats de stoffen moeten parasitotroop, niet organotroop, resp. histiotroop zijn, het laatste *zoveel mogelijk*. Langs de weg van „Trial and Error" wordt dit doel benaderd. De echte Chemotherapie verlangt, dat er in beginsel geen verband bestaat tussen de wijze van toediening en de zetel der infectie.

De noodzaak der plaatselijke samenhang worde uit het denkschema gebannen. De opgave der Chemotherapie is geen gemakkelijke. Ook nu nog zijn onze inzichten gebrekkig, ook nu nog weten wij niet veel meer dan het feit dat het vrijgekomen Sulfanilamide *het* werkzame bestanddeel was, ofschoon tegelijk vastgesteld moest worden, dat dit bestanddeel slechts zwak op de kiemen werkte.

Later bleek, dat de werking van Sulfanilamide bestond uit het oefenen van invloed op het vermenigvuldigingsmechanisme der kiemen.

De gedachte der therapia sterilisans magna kwam hiermede in het gedrang. Een tweede zet in het boeiend biologisch schaakspel volgde spoedig: in 1940 werd bekend, dat Para-aminobenzoëzuur in de verhouding van 1 : ± 10.000 moleculen, sulfanilamide *tegen* werkt.

Het aangrijpingspunt van het Chemotherapeuticum ligt dus daar, waar de stofwisseling van de smetstof waardeerbaar verschilt van die van de gastheer.

Op dit ogenblik voegen de antibiotica zich in de rij der Chemotherapeutica en nog wijdere perspectieven openen zich! Ook hier zullen wij bij ons onderzoek de Error niet kunnen uitbannen!

Het vraagstuk der resistentie werpt hier zijn schaduw vooruit. De vraag rijst of deze onherroepelijk met het wezen der Chemotherapie verbonden is, of slechts als een toevallige bevinding te beschouwen is.

De begrippen, mutatie, selectie en gewenning komen hier onder het bereik. Resistentie en Chemotherapie zijn onafscheidelijk met elkaar verbonden.

Schrijver wijst tenslotte op het feit, dat er in de laatste tijd stoffen gevonden zijn, die op de vatbaarheid van een smetstof voor een Chemotherapeuticum invloed hebben in tegenovergestelde zin, de werking d.w.z. ervan *bevorderen*. Paardenhaemoglobine, al dan niet beladen met een hieraan geadsorbeerde stof, *bevordert* de werking van Sulfanilamide op de streptococcus.

Hier liggen nog volkomen onbekende en onbegrepen mogelijkheden.

ZWIJNENBERG.

De Streptococcus agalactiae- en de Staphylococcen-mastitis bij runders. W. VEREERTBRUGGHEN. Vl. diergen. Tijdschr. **18**, 121, 1949.

Dit uitstekende artikel begint met een overzicht over de anatomie van de uier en de physiologie der melksecretie alvorens over te gaan tot de pathologie van de agalactiae- en de staphylococcenmastitis.

De enige infectie-mogelijkheid van een kwartier is via de tepel, dus lactogeen. De bescherming van de uier tegen het indringen van mastitisverwekkers wordt vooral gevormd door de sphincter van de tepel en verder door een in de uier aanwezige bacteriostatische stof, het lactinine, dat echter verbruikt wordt, wanneer voldoende infecterende organismen aanwezig zijn. Voor een geslaagde infectie zijn derhalve een relatief groot aantal kiemen nodig. Ingrepen aan de tepel met onreine instrumenten bevorderen in hoge mate een uierinfectie.

De uitmelk-therapie bij mastitis geeft wel een verdwijnen der zichtbare verschijnselen zonder echter de infectie geheel te elimineren. Bij een verminderde weerstand van de uier komt het herhaaldelijk tot een opflikkering van het proces.

Deze verminderde weerstand treedt op bij het droogzetten, na het kalven en bij verwondingen en abnormaliteiten aan de tepel.

Voor het stellen der diagnose is een klinisch onderzoek en een juist afgenomen anamnese noodzakelijk.

Klinisch onderzoek alleen is echter niet voldoende. In de eerste plaats worden hierdoor niet de latente infecties opgespoord, doch ook is het nodig het type van het infecterende organisme te bepalen.

In het kort worden vervolgens pH-bepaling, de Hotistest en het microscopisch onderzoek besproken, zo mogelijk na bebroeden der aseptisch afgenomen melk. Een leucocytentelling kan eveneens goede diensten bewijzen.

Daarnaast wordt veel waarde gehecht aan een bacteriologisch onderzoek om een juiste differentiatie der kiemen te verkrijgen. Met de behandeling der mastitis dient echter niet gewacht te worden tot de uitslag van het bacteriologisch onderzoek bekend is.

Het leidende beginsel bij de behandeling van een besmettelijke uierontsteking dient een behandeling van alle afwijkende kwartieren op het gehele bedrijf te zijn.

Naast behandeling dient een strenge hygiëne te worden doorgevoerd. Besmette dieren moeten zo mogelijk geïsoleerd en in ieder geval het laatst gemolken worden. Tepellaesies dienen tijdig en goed verzorgd te worden.

Bij het doorvoeren van voldoende hygiënische voorzorgen behoeft het machinaal melken geen slechtere resultaten op te leveren dan handmelken.

De toepassing van vaccins heeft een twijfelachtige therapeutische waarde.

Bij dieren, waarbij het klierweefsel grotendeels vernietigd is, is een medicamenteuse behandeling gecontraïndiceerd.

Bij ernstig algemeen ziek zijn der dieren kan sulfonamide verstrekt worden.

Hierna worden de intramammaire infusies met acridinederivaten (rivanol, enz.), zilveroxyde, colloidaal-zilver en sulfonamiden besproken. Een mengsel van diaminodiphenylsulfon en penicilline, en Thyrobrev worden gunstig beoordeeld.

Het betrouwbaarste en goedkoopste middel is echter penicilline en wanneer de voorschriften nauwkeurig gevolgd worden, wordt daarmede een hoog percentage genezen. De dosering van penicilline in water bedraagt per infusie van 25.000—100.000 E.

Meestal zijn 3 infusies nodig, die met een interval van 24 uur worden toegediend; de eerste infusie wordt meestal met hogere dosis uitgevoerd dan de latere.

Bij runderen in lactatie wordt het penicilline opgelost in 10—20 ccm water, bij droogstaande dieren in 30—50 ccm.

Met deze behandelingsmethode werden 83,7 % genezingen verkregen. Suspensies van penicilline in olie werden niet toegepast.

De schrijver is van mening, dat de mastitis te bestrijden is, wanneer aan de vier volgende principes wordt vastgehouden:

1. Een juiste en volledige diagnose: zo mogelijk stalonderzoek.
2. Afzonderen der aangetaste dieren en zeer strenge hygiënische maatregelen.
3. Opruiming der chronisch aangetaste dieren.
4. Massale en volgehouden behandeling.

Dr. Bosgra.

De invloed van het percentage zebu-bloed op het aanpassingsvermogen van melkvee aan tropische omstandigheden. (The effects of varying amounts of Zebu-blood on the adaptability of dairy cattle to conditions in Jamaica. J. W. Hope. Tropical Agriculture, VOL. XXVI, Nos. 1—6, January—June '49 Imperial College of Tropical Agriculture, Trinidad).

De Gouvernementsboerderij te Hope, op Jamaica, deed voor het eerst in 1915 een poging om een melkrund te fokken, aangepast aan tropische omstandigheden. Zij deed dat door Europese melkveerassen, n.l. Ayrshire, Zwitsers Bruinvee, Red Poll, Guernsey, Fries Vee[1]) en Yersey, te kruisen met Zebu-rassen, n.l. het Nellore-(Ongole-) en het Hissar-ras.

De drie eerstgenoemde melkveerassen bleken minder geschikt te zijn voor kruising dan de andere, en werden dientengevolge uitgeschakeld. Met Yersey, Guernsey en Friezen werden de proeven voortgezet.

In 1921 werd een zending Sahiwal (Montgomery) vee ontvangen uit India en sindsdien werd uitsluitend het Sahiwal ras gebruikt als bron van Zebu-bloed voor de kruisingsproeven. Het Hissar-ras is te nerveus en heeft een lage productie. De Nellore geeft bij kruising met Europ. runderen nakomelingen die laat rijp zijn en tevens een lage productie hebben. De Sahiwal is het meest geschikt.

Over de optimale hoeveelheid Zebu-bloed, die nodig en voldoende is voor klimaatresistentie, lopen in de literatuur de meningen uiteen. Matson bevond, dat half-ras het meest geschikt was voor de omstandigheden in India. Ducloux wijst er op, dat in Tunesië 40 % Zebu-bloed noodzakelijk is, terwijl Harrison en Metivier vonden, dat 25 % Zebu-bloed voldoende is om de dieren op Trinidad de nodige klimaat-resistentie te geven.

Bij het bewerken van de kruisingsproeven te Hope, op Jamaica lopende over de jaren 1910—1940, werden de dieren ingedeeld in vijf groepen (Zie tabel).

Op de lactatieperioden van de dieren werden correcties toegepast voor lengte, leeftijd, droogstal, enz. Om de invloeden van variërende hoeveelheden Zebu-bloed op ieder van de bestudeerde factoren na te kunnen gaan, werden de gemiddelden van elke factor berekend, zowel voor de verschillende groepen binnen het ras, als voor het hele ras te zamen met de standaardafwijking.

---

[1]) In het oorspronkelijke artikel wordt, zoals in alle Amerikaanse literatuur, gesproken van Holsteins, als Fries vee bedoeld wordt.

GROEP	Hoeveelheid Europ. bloed		
	in achtsten	in zestienden	
I	8/8	16/16	Zuiver ras
II	7/8	15/16 14/16 13/16	7/8-ras
III	6/8	12/16	3/4-ras
IV	5/8	11/16 10/16 9/16	5/8-ras
V	4/8	8/16	Half-ras

De resultaten der kruisingsproeven en de conclusies, die hieruit getrokken kunnen worden, kunnen als volgt samengevat worden:

1. Groeisnelheid.

Dieren met Zebu-bloed hebben een groter geboortegewicht en groeien sneller dan de dieren van zuiver Europees bloed.

De groeisnelheid vermeerdert met een vermeerdering van de hoeveelheid Zebu-bloed.

De verschillen in groeisnelheid treden duidelijker aan de dag na het bereiken van de leeftijd van 2 jaren. Volwassen halfras dieren wegen gemiddeld 179 pounds = 81 kg meer dan volwassen zuiver ras dieren van dezelfde leeftijd.

2. Totale hoeveelheid melk per lactatieperiode

Deze vermeerderde als de hoeveelheid Zebu-bloed vermeerderde. De grootste productie werd verkregen bij de halfras dieren. Significante verschillen tussen de groepen (zie tabel) werden in elk ras gevonden. De verschillen waren in hoge mate significant bij de Yersey's en Guernsey's.

3. Hoeveelheid melk per dag.

De maximale dagelijkse productie volgde dezelfde lijn als de totale hoeveelheid melk per lactatieperiode.

De verschillen tussen de groepen waren voor alle rassen in hoge mate significant.

4. Percentage botervet.

Het percentage botervet in de melk scheen te stijgen met de hoeveelheid Zebu-bloed. Het Yersey ras toonde de grootste vermeerdering van het vetpercentage. Dieren met 50 % Yerseybloed hadden 1 % meer vet in de melk dan volbloed Yersey's.

Bij de Guernsey's was dit 0.42 %. Het Friese ras gaf een vermeerdering van 0.95 % te zien bij vergelijking van groepen met 1/8 Zebu-bloed met groepen van $\frac{1}{2}$ Zebu-bloed.

Bij de Yersey's waren de verschillen tussen de groepen zeer significant, bij de Friezen waren ze significant en bij de Guernsey's waren ze niet significant.

5. Aantel dekkingen per kalf.

Dit aantal verminderde enigszins als de hoeveelheid Zebu-bloed vermeerderde.

De verschillen tussen de groepen waren zeer significant in het Yersey-ras; tussen de groepen in de twee andere rassen werden geen significante verschillen gevonden.

Om een definitieve conclusie te kunnen trekken uit de invloed van een bepaalde hoeveelheid Zebu-bloed op het aantal dekkingen per kalf is verder onderzoek noodzakelijk.

6. Leeftijd van het dier bij de eerste worp.

De leeftijd, waarop vaarzen voor 't eerst kalfden, scheen hoger te zijn als de hoeveelheid Zebu-bloed hoger was.

De verschillen tussen de groepen waren zeer significant in het Yersey-ras, in de twee andere rassen waren ze niet significant.

7. Lengte van de droogstal.

Deze vermeerderde met een vermeerdering van het percentage Zebu-bloed. In geen van de drie rassen waren de verschillen tussen de groepen echter significant.

8. Lengte van de service-periode.

Een verhoging van het percentage Zebu-bloed kwam overeen met een verlenging van de service-periode (d.i. de periode tussen het afkalven van de koe en het opnieuw bevruchten).

De verschillen tussen de groepen waren in geen van de drie rassen significant.

9. Lengte van de draagtijd.

Een stijging van het percentage Zebu-bloed deed de lengte van de draagtijd groter worden.

De verschillen tussen de groepen waren in het Yersey-ras zeer significant; in de twee andere rassen waren ze niet significant.

10. Geslachtsverhouding.

Het totaal aantal stierkalveren verhield zich tot het totaal aantal vaarskalveren als 52.8 % : 47.2 %.

De verschillen tussen de aantallen stier- en vaarskalveren waren statistisch niet significant.

De schrijver maakt bij de hierboven puntsgewijze opgesomde resultaten van zijn kruisingsproeven nog de volgende aantekeningen.

ad 1. *Groeisnelheid.*

Bonsma toonde aan dat runderen, die tot de Europese rassen behoren, in de weide slechts ongeveer half zo lang grazen als Zebu's. Verder, dat de lichaamstemperatuur van Europ. dieren bij hoge atmosferische temperatuur meer stijgt dan van Zebu's, waardoor de voedselbenutting vermindert.

Deze twee factoren vormen een logische verklaring voor de vermeerderde groeisnelheid van dieren, waarin Zebu-bloed voorkomt. De Zebu's hebben meer weerstand tegen klimatologische invloeden en weten het beschikbare voedsel beter te benutten.

ad 2. *Totale hoeveelheid melk per lactatieperiode.*

De algemene lijn, die in de proeven viel te ontdekken, was een verhoging van de productie als het percentage Zebu-bloed steeg. De hoogste productie werd verkregen bij dieren met 50 % Zebu-bloed. Deze dieren waren ontstaan door kruising van zuiver Zebu met zuiver of bijna zuiver Europees ras, en dus moet met het erosis rekening worden gehouden. Er waren geen cijfers beschikbaar van dieren, die verkregen waren door kruising van twee half-ras dieren of door kruising van een 3/8 dier met een 5/8 dier. Theoretisch kan in zulke dieren minder heterosis verwacht worden.

Uit de bewerking van het aanwezige cijfermateriaal blijkt de meest voordelige kruising het half-ras te zijn. Evenwel waren geen productiecijfers beschikbaar van meer dan 50 % Zebu-bloed dragende koeien, waardoor het niet mogelijk was uit te maken of een hoger percentage Zebu-bloed een nog hogere melkproductie zou geven.

De stijging in de productie bij halfras dieren kan toegeschreven worden aan één of aan beide der hieronderstaande factoren: (*a*) grotere klimaatresistentie van dieren met Zebu-bloed, (*b*) heterosis, ontstaan door 't kruisen van genetisch verschillende typen.

ad 4. *Percentage botervet.*

Het feit dat de Yersey, die normaliter het hoogste vetpercentage in de melk heeft (vergeleken met Fries en Guernsey), de grootste verhoging van het botervet percentage liet zien, komt niet overeen met de resultaten van de genetische proeven, die omtrent het vetpercentage in de melk zijn genomen.

Het botervet percentage erft gewoonlijk intermediair over tussen de ouders.

Het is mogelijk, dat er dominantie bestaat tussen de vetpercentage bepalende genetische factoren onderling.

ad 5. *Aantal dekkingen per kalf.*

Bonsma vond, dat hoge atmosferische temperaturen de fertiliteit van de stieren achteruit deed gaan en wel in meerdere mate bij Europees vee dan bij Afrikaner vee. Ook vond deze onderzoeker een seizoenschommeling in de conceptie bij vrouwelijke dieren; de conceptie was het hoogst in de lente en in de herfst.

Het is waarschijnlijk, dat genoemde factoren ook bij de kruisingsproeven op Jamaica hun invloed hebben doen gelden, maar bevestigd worden kan dit niet, daar geen gegevens beschikbaar waren over het seizoen van het jaar, waarin de dekkingen plaats vonden, en evenmin over de hoeveelheid Zebu-bloed van de stieren, die werden gebruikt.

ad 6. *Leeftijd van het dier bij de eerste worp.*

Bij de zuivere Yersey's bedroeg deze 35 maanden; bij de zuivere Guernsey's 39 maanden. Bij de halfras Yersey's en de halfras Guernsey's bedroegen deze leeftijden resp. 39 en 43 maanden. Bij de halfras Friezen bedroeg de leeftijd 42 maanden. Dieren met een hoog percentage Zebu-bloed zijn later rijp dan dieren van de Europese rassen, waardoor ze ook op latere leeftijd hun eerste kalf brengen.

ad 7. *Lengte van de droogstal.*

Op Jamaica werd geconstateerd dat koeien met een hoog percentage Zebu-bloed dikwijls moeilijk drachtig verkregen konden worden zolang ze nog gemolken werden. Pas wanneer ze waren drooggezet gelukt dit.

Hoe meer Zebu-bloed, hoe langer de droge periode.

ad 8. *Lengte van de service-periode.*

De fok-efficientie van een koe wordt bepaald door het aantal dekkingen, dat noodzakelijk is per conceptie. Hoe geringer het aantal dekkingen, hoe korter de service-periode is, hoe groter de fok-efficiëntie.

Waarnemingen op Jamaica wijzen uit, dat dieren met een hoog percentage Zebu-bloed niet zo spoedig tochtig worden na het afkalven, als dieren van de Europese rassen. Terwijl dit al opmerkelijk is in een kudde melkvee, is het nog opmerkelijker in een kudde, waarin de dieren zelf hun kalf grootbrengen.

Met een verlenging van de service-periode gaat natuurlijk gepaard een verlenging van de tussenkalftijd.

ad 9. *Lengte van de draagtijd.*

Het Guernsey-ras had de langste gemiddelde draagtijd (286.9 dagen). Elke groep in dit ras had een langere draagtijd dan de overeenkomstige groep in de twee andere rassen.

Een geringe verlenging van de draagtijd werd gezien als de hoeveelheid Zebu-bloed groter werd.

Het artikel besluit met een overzicht van de geraadpleegde literatuur.

J. E. T. Langeler.

(Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht
Dir.: Prof. Dr. JAC. JANSEN).

OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE PRACTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL OVER HET JAAR 1949.

DOOR

Dr. C. A. v. DORSSEN en H. A. v. d. BERG.

In het jaar 1949 bleef de aanvoer van ingekomen materiaal de stijgende lijn vertoonen, die reeds in de voorgaande jaren was ingezet. Daar de hoofdelijke sterkte aan technisch personeel in de laatste twintig jaren geen uitbreiding heeft ondergaan en deze onderzoekingen zeer veel werkzaamheden voor hulpkrachten medebrengen, moest dit jaar tot tweemaal toe een ernstig beroep op de collegae worden gedaan, aangezien door dit tekort aan werkkrachten de laatste jaren reeds het eigenlijke researchwerk in gedrang begon te raken. In verband hiermede moesten wij verder een groote overheidsinstelling, die ons jarenlang van pluimveemateriaal had voorzien, dat bij matige toevloed voor onderwijsdoeleinden zeer bruikbaar was, verzoeken, haar materiaal elders te doen verwerken, aangezien wij van deze instelling op het laatst bijna wekelijks een of meer kratten met zieke en wrakke kippen ontvingen, die zelfs met studentenhulp niet altijd tijdig konden worden verwerkt, wilde tenminste het peil der werkzaamheden niet lijden onder het tempo.

Het blijkt, dat nog steeds niet alle collegae onze oproep goed gelezen hebben. Wij ontvangen steeds gaarne materiaal van bijzondere gevallen, mits van te voren door den dierenarts aangekondigd. Wij doen geen onderzoek, dat door den practicus verricht kan worden of bij de Gezondheidsdiensten thuishoort. Wij behouden ons het recht voor het niet volgens deze voorschriften ontvangen materiaal niet te beantwoorden, en indien het ons voor onderzoek of onderwijs niet belangrijk voorkomt, het te vernietigen.

Het in 1949 ingezonden materiaal is gespecificeerd in tabel I. De cijfers in deze tabel betreffen levende dieren, geheele cadavers, organen, ziektestoffen enz.

In verschillende gevallen werd voor nadere bestudeering der materialen de hulp ingeroepen van het Laboratorium voor Med. Vet. Chemie, van het Pathologisch Instituut Biltstraat, van het Instituut voor Tropische Hygiëne en van het Instituut voor Vet. Parasitologie en Parasitaire Ziekten.

Een enkele maal werden kleine kamervogels voor onderzoek op ornithosis doorgezonden aan den Heer F. DEKKING, conservator bij het Laboratorium voor de Gezondheidsleer te Amsterdam. Bij de virusproblemen werd door Dr. H. KUNST medewerking verleend.

In ons verslag wordt evenals vorige jaren geen mededeeling gedaan over het researchwerk en de werkzaamheden, die ten behoeve van het onderwijs werden verricht.

Tabel I.

Ingezonden materiaal in 1949.

Brieven	24
Caviae	22
Duiven	25
Eenden	28
Fazanten	7
Ganzen	2
Honden	17
Kalkoenen	11
Kanaries	11
Katten	10
Kippen	1504
Kuikens	365
Konijnen	73
Menschen	6
Muizen	21
Paarden	116
Runderen	284
Schapen	2
Varkens	41
Vossen	2
Diversen	113
	2684

Brieven: Hiermede zijn uitsluitend die brieven bedoeld, die betrekking hebben op inzending van materiaal, of waarin advies wordt gevraagd betreffende ziektegevallen.

Caviae: Onderzocht werden zoowel ingezonden dieren, als door toevallige oorzaak in de fokkerij van het Instituut gestorven exemplaren. Bij niet alle cadavers kon een doodsoorzaak worden vastgesteld. Enkele waren lijdende geweest aan pneumonie, terwijl het bacteriologisch onderzoek negatief was. Bij een groote caviafokkerij, die voor den handel in proefdieren fokt, namen wij een uitbraak waar van pneumonie, waaruit geregeld *Brucella bronchiseptica* werd geisoleerd. Korten tijd daarop kregen wij overeenkomstige gevallen in onderzoek van een laboratorium. Deze bleken in contact te zijn geweest met van genoemden fokker betrokken dieren.

Duiven: Door het in werking treden van den Gezondheidsdienst voor Postduiven, ingesteld door de „Nepo", werden bij het gewone materiaal veel minder duiven onderzocht dan voorheen en wel alleen die duiven, welke niet door of namens aangeslotenen bij dien Gezondheidsdienst werden ingezonden. De werkzaamheden van dezen Gezondheidsdienst en de onderzochte materialen komen echter evenzeer ten nutte van het onderwijs.

Wij namen waar bij duiven: Salmonellosis, Trichomonadeninfectie, Coccidiosis en Capillariasis en verder een geval van sterke besmetting met de trematode *Echinoparyphium paraulum*.

Bij een gestorven duivin werd een traumatische salpingitis gevonden, waarbij een stuk ijzerdraad via de spiermaagwand in de salpinx was geraakt en daar aanleiding had gegeven tot concrementvorming. Aangezien dit dier het klinisch beeld van legnood had vertoond, was eerder hulp verleend door een leek, die het distale gedeelte van het concrement met het omsluitende salpinxgedeelte door manuele druk via de cloaca had verwijderd.

Bij een houtduif, die wij ontvingen van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland werden pokken geconstateerd.

Eenden: Van een loopeendenfokker ontvingen wij drie ernstig tuberculeuze eenden. Terwijl de loopeenden, althans die van de moderne bedrijven op den hoogen zandgrond, geregeld vrij zijn van darmparasieten, werden bij in het water gehouden dieren aangetroffen: *Echinostomum revolutum*, *Raillietina*, *Capillaria* en *Arcuaria*. In 2 gevallen werd een heftige Capillaria-besmetting als hoofdoorzaak van chronische ziekte onder eenden beschouwd. Het door een dierenarts geopperde vermoeden van vergiftiging van kwakereendjes, waarschijnlijk door omwonenden, werd bevestigd, doordat Dr. DE WAEL in de maagdarmtractus phosphor aantoonde. Verder werd nog bij een eend een traumatische gastritis met ichoreuze peritonitis aangetroffen.

Fazanten: Een uitbraak van pseudovogelpest onder pas geimporteerde glansfazanten is in dit Tijdschrift [1]) reeds afzonderlijk beschreven.

Van verschillende inzenders ontvingen wij verder nog fazantenkuikens, waaronder in briefenveloppe verpakt en daardoor tusschen de poststukken volkomen platgedrukt. Een oorzaak van besmettelijke ziekte kon niet worden aangetoond.

Ganzen: De ziekteoorzaak van een der twee ontvangen ganzen kon niet worden vastgesteld, de andere bleek geleden te hebben aan een torsie van den dunnen darm.

Honden: Onze medewerking werd gevraagd bij een geval van sterfte onder zeer kostbare honden in een kennel. Deze ziekte geleek op de ziekte van CARRÉ, doch kon niet op hond en fret worden over gespoten. Het meerendeel der culturen bleef steriel. De sterfte kwam spontaan tot staan, zonder dat de geheele kennel werd aangetast.

Verder ontvingen wij 2 keer etter uit een keelabces van een hond, waarin het niet gelukte microorganismen aan te toonen.

Culturen, welke door het Pathologische Instituut uit een sterk icterisch hondencadaver waren geisoleerd, bleken *Pasteurella multocida* te zijn. Uit een abces werden Streptococcen geisoleerd. Twee gevallen van tuberculosis bij honden werden waargenomen.

Kalkoenen: Verschillende kalkoenen hadden geleden aan coccidiosis, pokken en blackhead, één had een traumatische gastritis. Bij blackhead werd lang niet altijd *Heterakis* in de coeca gevonden.

Kanaries: Ingezonden kanaries waren vaak door spoedige ontbinding slecht te onderzoeken. Dit geldt ook voor verschillende andere kleine vogels, die geteld zijn bij de groep diversen.

---

[1]) JANSEN, c.s. Tijdschrift voor Diergeneeskunde **74**, 333 (1949).

Bij een kanarie werd Salmonellose vastgesteld. Onder een partij door het Instituut aangekochte kanaries kwam sterfte voor; uit de meeste diertjes, niet uit alle, werd *Proteus rettgeri* gekweekt. De aetiologische rol hiervan is niet bewezen, daar wij geen beschikking hadden over betrouwbare proefkanaries.

Katten: Bij katten werd tweemaal tuberculosis vastgesteld. Verschillende keren vonden wij bij katten enteritiden, eenmaal enteritis met duidelijke pseudomembraanvorming bij 3 doode katten van circa 3 maanden van denzelfden eigenaar. In totaal waren binnen 24 uur peracuut reeds 4 jonge katten gestorven, terwijl er nog 3 zieke waren. Den zelfden dag nog werd bij de 3 zieke een sulfanilamide kuur ingesteld. Deze diertjes zijn alle zeer spoedig hersteld. Hoewel sulfapraeparaten tegenwoordig bij deze ziekte worden aanbevolen, dient bij de beoordeeling van elke therapie hiervoor niet uit het oog te worden verloren, dat de ervaring leert, dat de dieren, die in een uitbraak het laatste ziek worden, de beste kansen hebben. (Vergelijk v. DORSSEN 1937, T. v. D. **64**, 16).

Kippen en kuikens: Het hoofddeel wordt ook dit jaar weer gevormd door kippen en kuikens. Dikwijls waren deze het slachtoffer van ingewandsparasieten, die nog steeds aanmerkelijke schade onder de pluimveestapel blijken aan te richten. De diagnose is in den regel door den dierenarts gemakkelijk zelf te stellen. Hierbij zij b.v. gedacht aan de acute blindedarm coccidiosis bij jonge kuikens, waar soms zelfs zonder microscopisch onderzoek een vrij zekere diagnose is te stellen. Hierdoor wordt het instellen van een behandeling bespoedigd, zeer in het belang van den pluimveehouder.

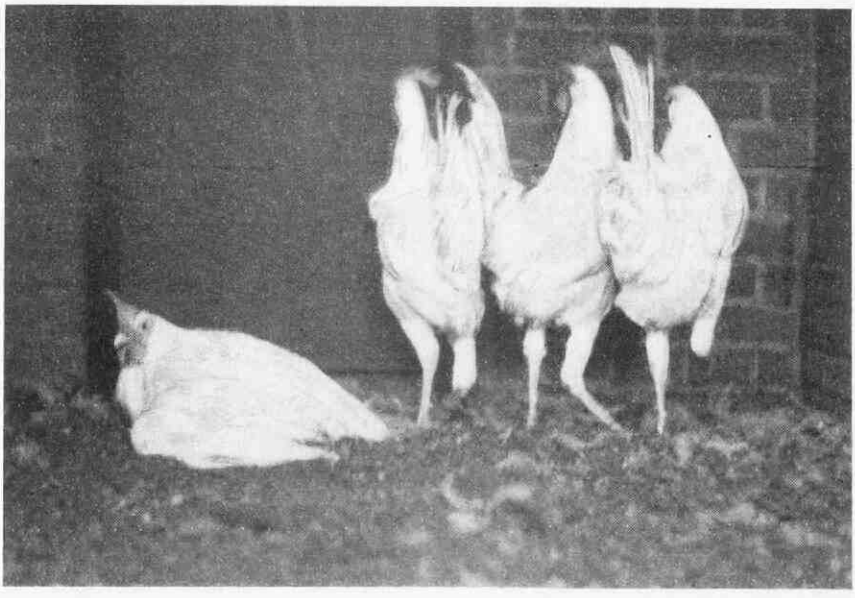
Hoe effectief de sulfamezathine behandeling kan zijn bleek ons herhaalde malen, doordat wij een deel der voor sectie ontvangen ernstig zieke kuikens alsnog aan een kuur onderwierpen; als regel met succes. Zelfs als de diertjes te ziek waren om zelf te drinken, zoodat wij de sulfamezathine moesten ingeven, werd nog herstel verkregen en groeiden de patiënten uit tot normale dieren. De uit anderen hoofde op photo I afgebeelde W. L. hanen zijn b.v. van zulk een partij afkomstig. Ook extoparasieten bleken aanleiding te geven tot ziekte en sterfte, speciaal geldt dit voor *Dermanyssus avium* bij jonge dieren. In verschillende gevallen, waarin wij meenden *D.avium* als hoofdoorzaak aan te merken, hebben wij levende dieren behandeld met antiparasitica en geobserveerd; waarbij bleek, dat herstel volgde.

Veel slachtoffers maken nog steeds de ziekten uit het leucosecomplex: neurolymphomatosis en leucosis, evenals veel dieren lijdende werden bevonden aan tumorvorming. Ziekten van het vrouwelijk geslachtsapparaat, vaak met peritonitis, werden herhaaldelijk als doodsoorzaak aangetroffen. Het is mogelijk, dat dergelijke dieren werden gestuurd uit koppels, waarin eigenlijk andere ziekten voorkwamen. Ook hierbij geldt, dat de dierenarts, die zelf geregeld onderzoekt, een beteren indruk krijgt, dan wie een of tweemaal een willekeurig cadaver instuurt.

Vogelcholera bij kippen werd door ons niet vastgesteld, evenmin Kleinsche ziekte; wel pokken-diphterie, coryza en infectieuze aandoeningen van de voorste luchtwegen.

Over een niet eerder in ons land beschreven ziekte verscheen een afzon-

FOTO I.



Experimenteele Micrococcen infectie behandeld met sulfadiazine, de eerste haan links is controle.

derlijke mededeeling [1]). Hieraan kan worden toegevoegd, dat het inmiddels aan Dr. H. KUNST is gelukt de smetstof van deze ziekte herhaalde malen in de allantoisholte van bebroede kippeneieren voort te kweeken. (mondelinge mededeling). Tuberculosis kwam bij het ingezonden materiaal slechts sporadisch voor (in totaal 10 ×). Wij ontvingen echter geen dieren, die op grond van anamnese of voorgaand klinisch onderzoek reeds ernstig verdacht waren.

Materiaal van Morbus pullorum ontvangen wij de laatste jaren weinig. De gevallen, waarin wij bij kuikens deze diagnose konden stellen, waren op één geval na terug te voeren tot éénzelfde adres van herkomst. Enkele collegae stuurden ons sera van verdachte kippen ter contrôle.

Bij jonge dieren troffen wij in toenemende mate lever- en coecumveranderingen aan, die aan blackhead bij kalkoenen doen denken. De aetiologie kan nog niet worden vastgesteld.

Van een commercieel laboratorium ontvingen wij kuikens, afkomstig van uitgebreide peracute sterfte, onder een niet opzettelijk besmette voorraad. De verschijnselen, die bij sectie werden waargenomen, beperkten zich tot rhinitis en enteritis. Uit een enkel cadaver werd een nog nader te determineeren *Salmonella* gekweekt; verder leverden de culturen niets op. Deze ziekte was zeer gemakkelijk op andere kuikens over te brengen. Toen het bleek, dat het hier zeer waarschijnlijk een virusziekte betrof, werd nader in deze richting onderzocht en de diagnose

[1]) JANSEN, c.s. T. v. D. **74**, 825 (1949).

pseudovogelpest gesteld. De inzender erkende, dat op zijn laboratorium met deze smetstof was gewerkt en wel in een nabij de verblijfplaats der kuikens gelegen vertrek met gedroogd virus. Dit virus was zonder medeweten van den Veeartsenijkundigen Dienst uit het buitenland verkregen. Hieruit blijkt, hoe nodig het is, dat dergelijke experimenten alleen onder direct toezicht van de overheid worden verricht.

In verschillende gevallen vonden wij bij iets oudere kuikens abnormaal veel darmtrichomonaden.

Uit abcessen in de voetgewrichten van kippen werd in verschillende gevallen *Micrococcus pyogenes var.aureus* geisoleerd. In één geval waar deze was geisoleerd, werd bij een 2e dier een behandeling met sulfadiazine ingesteld (2 x daags 500 mgr in tabletvorm) die in 6 dagen tot volkomen genezing leidde. Er werden nu op 19/8 - '49 vier proefhanen intraarticulair in de rechtervoet besmet met het geisoleerde microorganisme (0,1 ccm bouilloncultuur). Op 31/8 werden de resultaten beoordeeld. Daarbij waren 3 van de dieren zeer kreupel met sterk gezwollen voetgewrichten en liepen niet spontaan, terwijl één dier matig kreupel was. Van de 3 eersten werd de minst ernstige als controle bestemd, de andere beide werden tezamen met de matig kreupele behandeld met sulfadiazine 2x daags ½ gr. gedurende 6 dagen. Reeds na twee dagen was een duidelijk verschil tussen de behandelde dieren en de controle merkbaar (photo 1). Na afloop van de behandeling waren de drie behandelde dieren aanmerkelijk verbeterd, stonden en liepen, hoewel nog iets kreupel. De onbehandelde lag en was ernstig kreupel. Terwijl de behandelde dieren zonder verder ingrijpen volkomen zijn hersteld, was de controle op 2-12-49 nog steeds kreupel. Het dier is toen afgemaakt. Er bleek zich ook een ontsteking van het rechter tarsaalgewricht te hebben ontwikkeld, waaruit de micrococcus in reincultuur kon worden geisoleerd.

Verschillende van de ingezonden dieren hadden chirurgische afwijkingen die meer curieus dan wetenschappelijk belangrijk zijn. Zoo troffen wij bij een kip met een vergroeiing van het distale gedeelte van de salpinx los in de buikholte 21 eieren van normale grootte aan, die op de kalkschaal na volledig waren gevormd.

Konijnen: Bij sectie van konijnen werden veel gevallen van coccidiosis gevonden. Tot driemaal toe werd zeer ernstige obstipatie vastgesteld, terwijl ook een maagdilatatie werd waargenomen. Onder de proefdieren van een laboratorium werd een spontane uitbraak van *Pasteurella multocida* waargenomen (sectie pleuropneumonie en pericarditis). Een volwassen konijn had multiple uitzaaïng van tumoren in de longen. Bij jonge konijnen werden vastgesteld infecties met Streptococcen en Micrococcen (navelinfecties?). Verder vonden wij verschillende malen *Cysticercus pisciformis*. Een wild konijntje was besmet met *Cittotaenia sp.*. Verder zagen wij verschillende gevallen van oorschurft.

Mensen: Wij onderzochten van mensen sputum op tuberculosis met negatief resultaat. Uit een furunkel isoleerden wij *Micrococcus aurantiacus*. Verder ontvingen wij pus uit een hardnekkige infectie aan de hand van een veterinair student, gepaard gaande met okselklierzwelling en ernstig algemeen ziek zijn. Wij determineerden hieruit 3 geisoleerde organismen: *Micrococcus epidermidis*, *Corynebacterium acnes* en *Alcaligenes metalcaligenes*. Een infectie afkomstig van dieren toonden wij niet aan.

Muizen: Van ons eigen laboratorium en van diverse andere laboratoria en van particuliere fokkers onderzochten wij spontaan zieke en gestorven muizen. Tweemaal werd de diagnose Salmonellose gesteld. Verder vonden wij een streptococceninfectie en namen een pneumonie waar, waarvan verschillende gevallen in een fokkerij voorkwamen, waarbij wij geen bacterieele oorzaak konden aantonen.

Paarden: Het materiaal van paarden bestond in hoofdzaak uit etters en punctaten, monsters bloed en sperma, merendeels afkomsig van de klinieken van de faculteit.

Uit een abces aan de voorknie van een veulen isoleerden wij *Streptococcus zoöepidemicus* evenals uit het mucopurulente neus secretum van een nieuw gekocht proefpaard.

Het onderzoek van verschillende bloedsera wees op infectie met *Br. abortus* o.a. een titer van 1 : 2000 bij een borstbeenfistel.

In samenwerking met de kliniek voor Verloskunde en Gynaecologie werden verscheidene sera van paarden op agglutininen van *Salmonella abortus-equi* onderzocht. Daar bij de meeste dieren voldoende klinische gegevens ontbraken, waren de hierbij gevonden lagere titers moeilijk te interpreteeren, daar de opgaven hieromtrent in de literatuur nog al uiteenlopen. Bij een paard met een hygroom vonden wij een titer van 1 : 1600; bij een verdachte hengst 1 : 1600 en bij 2 zeer verdachte merries 1 : 1280 en 1 : 2560.

Van den Gezondheidsdienst in Noord Holland ontvingen wij materiaal van een hengst, waarvan vermoed werd, dat deze per coitem influenza overbracht. Wij konden met dierproeven, waarvoor drie veulens gebruikt werden, geen duidelijk beeld van influenza opwekken. De hengst was bij ons Instituut echter bekend; deze had ook in een andere provincie reeds paarde-influenza verbreid.

Runderen: Zeer veel inzendingen van de Klinieken betroffen onderzoek op *Brucella abortus*, zoowel van bloed als van foeten met adnexa en een enkele keer van melk. De practici dienen zich hiervoor tot de Gezondheidsdiensten te wenden.

Bij deze onderzoekingen hadden wij veel gerief van de bacteriekleuring volgens HANSEN, waarmee wij bij de Prov. Gezondheidsdienst te Leeuwarden kennis maakten.

Ook ontvingen wij eenig materiaal betreffende tuberculosis. Hierbij dienen twee illustratieve gevallen te worden vermeld. Via de caviaproef werden tuberkelbacillen aangetoond in een klierpaketje aan de voorborst van een reageerend rund met een onverklaarde reactie, welk paketje de eenige tuberculeuse laesie was, die men bij de sectie had gevonden.

Een abces in de keelstreek van een waardevolle stier, in behandeling bij de Chirurgische Kliniek, bevatte bij microscopisch onderzoek talrijke tuberkelbacillen; het dier reageerde niet op tuberculinatie, terwijl bij slachting algemeene tuberculosis is aangetoond.

Het gelukte niet met materiaal van z.g.n. skinlesions bij caviae ziekte op te wekken.

Uit materiaal van ulcera aan de tepels van runderen werd koepokkenvirus aangetoond.

Van verschillende gevallen van ziekte van Aujeszky ontvingen wij alleen de hersenen; hieruit was het virus door dierproef niet aan te tonen.

Uit een abces aan de oorbasis van een rund werd *Alcaligenes faecalis* in reincultuur geisoleerd (toevallige bevinding?). Verder werden gekweekt uit melk *Corynebacterium pyogenes*, uit urine *Corynebacterium renale*;uit een ontstoken uterus *Clostridium novyi*;uit een runderlever *Clostridium perfringens*; uit een perivaginaal phlegmoon en uit een abces *Clostridum septicum*. Zeer veel monsters faeces werden op *Salmonella* onderzocht, echter slechts tweemaal met positief resultaat.

Uit kalveren werden Micrococcen en *Escherichia coli* geisoleerd.

Een kalf van een bedrijf, waar herhaaldelijk sterfte voorkwam, bleek lijdende te zijn geweest aan encephalitis (diagnose van Path. Inst.); de oorzaak kon niet worden opgespoord.

Schapen: Materiaal betreffende schapen werd ons dit jaar niet toegezonden, de twee onderzochte gevallen zijn een van onze fokooien, die ondanks behandeling stierf aan paresis puerperalis post partem en een doodgeboren lammetje waarbij verder niets werd gevonden.

Varkens: Voor varkens werd verschillende malen ons advies gevraagd. Verschillende gevallen van pneumonie bij varkens werden onderzocht, waaruit o.a. Streptococcen werden geisoleerd. Bij gestorven jonge biggen werden Streptococcen en Micrococcen aangetoond. Bacteriologisch onderzoek van een geval van myocarditis bij een oudere big leverde ook Streptococcen op. Wij ontvingen materiaal van zeer jonge bigjes met gegeneraliseerde tuberculosis. In materiaal van het rostellum van een varken werd mond- en klauwzeervirus aangetoond (caviaproef). Onderzoek van varkensbloed op brucellosis was negatief.

Den laatsten tijd ontvangen wij materiaal van varkens met hersenverschijnselen; dit onderzoek is nog gaande.

Vossen: Wij ontvingen 2 op zichzelf staande gevallen van haemorrhagische enteritis bij vossen, waarvan geen oorzaak werd aangetoond.

Diversen: De rubriek diversen is dit jaar zeer groot daar hier tal van niet nader genoemde diersoorten onder vallen.

Bij een manenschaap, waarbij vergiftiging werd vermoed, werd enteritis aangetoond.

Van een Dybowskyhert met enteritis werd zoowel bij het leven als bij sectie tevergeefs een ziekteoorzaak gezocht.

Bij nerzen werd pasteurellose en Clostridium infectie vastgesteld. Bij nutria's vonden wij salmonellose, pseudotuberculose, streptococcen infectie en darminvaginatie. Uit hamsters kweekten wij tweemaal *Escherichia coli* in reincultuur uit alle organen; verder vonden wij eenmaal een volvulus intestinalis. Gevallen van piepende ademhaling bij deze dieren werd niet opgehelderd.

Bij hazen werd gevonden pseudotuberculosis, coccidiosis, longwormen en *Trichostongylus retortiformis*.

Een jonge eekhoorn bleek gestorven aan schedelfractuur. Wij ontvingen het cadaver van een kangoeroe, die gestorven bleek te zijn aan fibrineuse pneumonie met pleuritis exsudativa. Er werd een infectie met *Pasteurella multocida* vastgesteld. Onderzoek op tuberculosis ook via de cavia was negatief.

Bij paarlhoenders werd ernstige *Dermanyssus* invasie waargenomen, die aanleiding had gegeven tot sterfte.

Van een buurman van den dierenhandelaar onder wiens dieren door JANSEN c.s. pseudovogelpest was vastgesteld, ontvingen wij een gestorven pauw welke eveneens aan deze ziekte gestorven bleek (diagnose door isolatie en determinatie van het virus gesteld). Volgens nader verkregen inlichtingen lag hier contactinfectie voor de hand, aangezien dit dier in een ren had geloopen, vrijwel onmiddellijk grenzende aan de besmette fazanten.[1])

Bij zwanen werd tot driemaal toe een heftige enteritis gevonden, eenmaal met heftige pseudomembraanvorming.

Het gelukte niet de verwekker van ulcera bij een ringslang aan te toonen.

Verder ontvingen wij verschillende culturen o.a. van Listeriaachtige stammen, die nog in onderzoek zijn.

MEDEDELING.

Streptomycine en auréomycine.

Ofschoon deze beide antibiotica nog niet voor ons beschikbaar zijn, is het toch wel goed nu reeds te weten, wat we er van verwachten mogen in de toekomst.

Streptomycine kan voor ons betekenis hebben bij de behandeling van miltvuur, brucellose, pasteurellose, infecties met staphylococcen, coli-achtigen (Escherichia coli, Aerobacter aerogenes), in mindere mate van Salmonella en corynebacteriën.

De aanvankelijk gunstige resultaten bij Maltakoorts (Brucella melitensis) bij de mens zijn niet bevestigd. Thans wordt als een goede therapie aangegeven een gecombineerde behandeling met streptomycine en sulfadiazine.

Auréomycine is werkzaam zowel tegen Gram-positieve als Gram-negatieve bacteriën. Een belangrijke eigenschap is, dat het niet onwerkzaam wordt gemaakt door bepaalde micro-organismen, zoals dat met penicilline het geval is (coli maakt b.v. door een ferment penicillinase het penicilline onwerkzaam). „Het zal waarschijnlijk vooral betekenis krijgen tegen die bacteriën, waartegen penicilline niet helpt. Zijn toxiciteit is zeer gering; er is dus een brede marge tussen de therapeutische en de toxische dosis. Verder is een groot voordeel, dat het niet alleen intramusculair, maar ook per os gegeven kan worden, dat het niet prikkelt en dus b.v. tegen infectieuze oogaandoeningen (voor het rund denk ik o.a. aan de „hauw") kan gebezigd worden.

Naast penicilline en streptomycine kan het auréomycine straks misschien aangewend worden tegen pneumonieën en infectieuze darmaandoeningen. Ook voor de mens staat de dosering nog niet nauwkeurig vast.

Tegen staphylococcen-mastitis is het in Amerika reeds met succes gebruikt. Het blijft lange tijd in de uier werkzaam; 48—72 uur na de infusie is nog een voldoende bacteriostatische concentratie in de melk (dosering hier 100—200 mg per kwartier).

BEIJERS.

[1]) Vergelijk ZUYDAM T. v. D. **75**, 158 (1950) de laatste alinea op bladz. 159.

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit, Utrecht. Directeur: Prof. Dr. C. ROMIJN)

BETEKENIS VAN DE HAEMATOCRIETWAARDE VOOR DE BLOEDBEZINKING BIJ DE HOND.

DOOR

Dr. W. J. VAN ZIJL.

Inleiding; techniek.

Hoewel het aantal publicaties over de bloedbezinking op medisch gebied in de loop der jaren het aantal van 2000 heeft overschreden, bleef het aantal artikelen op veterinair gebied beperkt. Toch verschenen er ook enige onderzoekingen over de bloedbezinking bij de hond. Ik noem hier de onderzoekingen van BECHADE (1881), DEVULDER (1925) en SIMMS (1940). FRANZ (1921) en later ook MACHTS (1922) en HAHN (1926) onderzochten de sedimentatie bij de verschillende huisdieren, waaronder de hond. KISCH en STRAUSZ (1943) bepaalden de haematocrietwaarde bij de hond. Vergelijkende onderzoekingen over de bezinking bij honden, die aan verschillende experimenten werden onderworpen, werden gedaan door ROURKE en PLASS (1928), KARL (1941) en MESSANY (1941). Publicaties over de bloedbezinking bij de zieke hond zijn van ZIPPEL (1931), VEENENDAAL en WINSSER (1937) en STREHRATH (1941).

Door mij werd de sedimentatie bij paard en rund in extenso nagegaan (1947). Onder verwijzing naar genoemd onderzoek meen ik mij thans ontslagen te kunnen achten van de noodzaak op deze plaats verder in te gaan op de historie, voorwaarden, omstandigheden en andere problemen, die in het algemeen bij de uitvoering van de sedimentatieproef in acht dienen te worden genomen.

Bepaling van de bezinkingssnelheid van bloed, waarvan nadere gegevens ontbreken, heeft geen waarde, daar immers het resultaat van de proef wordt bepaald door essentiële factoren (plasma-invloed), doch in een niet te verwaarlozen mate ook door aspecifieke factoren, waarvan de dichtheid van de erythrocytensuspensie wel de voornaamste is. Bij de hond blijkt het celvolume sterk te kunnen variëren (patiënten), waarom inachtname daarvan als eerste eis dient te worden gesteld.

Dit onderdeel van het sedimentatievraagstuk bij de hond is aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen, waarbij gebruik werd gemaakt van de methode WESTERGREN. De bezinkingssnelheid van hondebloed is slechts gering, zodat zich onmiddellijk de vraag opdringt op welke wijze de sedimentatieproef moet worden uitgevoerd, te weten in de verticale dan wel in de buis die onder een hoek wordt geplaatst.

Aanvankelijk leek het gewenst alle bezinkingsproeven uit te voeren in een onder een hoek van 45° geplaatste Westergrenbuis, waardoor de sedimentatiesnelheid aanzienlijk groter is. Voor bloedmonsters met een uiterst trage bezinking in de verticale buis bleken de uitkomsten verkregen met de schuine buis in alle opzichten representabel. Bloedmonsters echter die in de verticale buis een matige sedimentatiesnelheid hadden, bleken in de schuine buis een dusdanig snelle bezinking te vertonen, dat in vele gevallen reeds na 20—30 minuten de remmingsphase was bereikt.

Op zichzelf behoeft dit nog geen aanleiding te zijn om de bezinkingen niet in de schuin gestelde buis uit te voeren. Wat echter wel bezwaarlijk is, is het feit, dat eerstgenoemde proefuitkomsten niet met laatstgenoemde te vergelijken zijn, wanneer men de uurbezinking als einduitkomst neemt. Men zou dan correcties moeten toepassen die, gezien de hoge sedimentatiesnelheid van de tweede groep, grove fouten meebrengen. Daarom werd besloten, ondanks de trage bezinkingssnelheid, de bezinkingen uit te voeren in verticaal gestelde Westergrenbuizen.

Resultaten.

Zoals eerder werd gezegd blijkt het variabele celvolume een factor te zijn, die de sedimentatiesnelheid in sterke mate beinvloedt. Veronachtzaming van deze factor maakt de verkregen proefuitkomsten in hoge mate onbetrouwbaar, waardoor men bovendien de verkregen resultaten bezwaarlijk kan vergelijken. Om de noodzakelijke correctie voor het celvolume te kunnen toepassen dient men dus over een correctiegrafiek te beschikken. Voor de constructie daarvan werd onderstaande gedragslijn gevolgd. (Zie ook ORDWAY en SINGER 1948).

Uitgegaan werd van 39 willekeurige bloedmonsters, zowel van patiënten als van normale dieren. Hiertoe behoorden dus bloedmonsters met een hoge alsmede een aantal met een lage bezinkingssnelheid. Van alle bloedmonsters werd de haematocrietwaarde bepaald (WINTROBE), waarna van elk hunner vijf nieuwe monsters werden samengesteld waarvan het celvolume kunstmatig op resp. 10 %, 20 %, 30 %, 40 % en 50 % was gebracht. Tenslotte werd daarvan de sedimentatiesnelheid gemeten, zodat elk van de 39 monsters hondebloed dus 5 bezinkingswaarden opleverde. Deze gegevens werden verder verwerkt om tot constructie van een aantal gemiddelde correctielijnen te komen.

De bedoeling van de correctiegrafiek is elke willekeurige bezinkingswaarde theoretisch te corrigeren tot een waarde, die men met de sedimentatieproef verkregen zou hebben, indien het celvolume niet de met de haematocriet gemeten waarde had, doch een vastgestelde gemiddelde waarde. Aangezien de gemiddelde haematocrietwaarde voor citraatbloed (verdunning 1 op 4) bij de normale hond ongeveer 40% bedraagt, nemen wij een celvolume van 40 % als standaardwaarde aan. Zodoende zal in het algemeen de correctie, die moet worden toegepast, niet groot behoeven te zijn en dus ook de fout, die de correctie met zich brengt tot een minimum beperkt blijven.

Ter bepaling van de gemiddelde correctielijn werden die bloedmonsters die bij een celvolume van 40 % overeenkomstige bezinkingen vertoonden, samengevoegd tot een groep (tabel I). Op deze wijze werden 6 groepen gevormd en daaruit ontstonden dus 6 gemiddelde correctielijnen (fig. 1).

TABEL I.

Groep	No.		celvol. in vivo	Sedimentatie mm/uur bij een kunstmatig celvolume van:				
				10%	20%	30%	40%	50%
I	1	Fox, reu, 4 jr., normaal	47	1.5	1	1	—	—
	2	Fox, reu, 3 jr., normaal	42	2.5	1.5	1	—	—
	3	Fox, reu, 3 jr., normaal	37	2	1	0.5	—	—
	4	Greyhound, reu, 7 jr., normaal	42	7	4	2	—	—
	5	Bouvier, teef, normaal	43	7	4	1.5	1	—
	7	Bouvier, teef, normaal	40	9	4.5	2	0.5	—
	10	Duitse staande, teef, eczeem	40	2	1	0.5	—	—
	14	Bouvier, reu, gezwel rechter achterbeen	37	11	5	2	0.5	—
	22	Boxer, reu, 1 jr., operatie membrana nictitans	44	1.5	1	1	—	—
	28	Duitse herder, teef, 4 jr., normaal	36	23	8	2	0.5	—
	35	Airdale terrier, reu, 2 jr., entropion	42	12	4	1.5	—	—
	38	Herder, reu, 4 jr., normaal	31	38	16	2	0.5	—
			gemiddeld:	9	4	1.3	0.3	—
II	16	Herder, reu, 4 jr., hydrops acitis	33	16	9	3	1	—
	20	Herder, teef, 10 jr., tumor mammae	38	22	8	4	0.5	—
	21	Bouvier, reu, 8 jr., lipoom? heup	37	20	10	3	1	0.5
	23	Holl. herder, reu, 9 jr., carcinoom keel	50	30	8	2.5	—	—
	24	Duitse staande, reu, 2 jr., bekkenfractuur	37	15	8	2.5	0.5	—
	25	Bastaard bouvier, teef, 1 jr., normaal	39	9	2	3	—	—
	41	Duitse herder, reu, 5 jr., acne	45	20	14	3	1	—
			gemiddeld:	19	8.5	3	0.5	0.1
III	6	Drentse patrijs, reu, 4 jr., normaal	43	30	15	7	3	—
	9	Bastaard herder, reu, normaal	37	26	11	6	1.5	0.5
	11	Airdale terrier, reu, otitis ext. + huid papillomen	42	57	22	7	2	1.5
	17	Bastaard fox, teef, 9 jr., tumor mammae	38	41	13	5.5	3	0.5
	18	Duitse staande, teef, 2 jr., operatie Hubertusklauwen	31	42	20	7	2	1
	19	Drentse patrijs, reu, 3 jr., normaal	39	31	17	6	1	—
	27	Duitse dog, reu, 1 jr., entropion	40	52	20	5	1	—
	29	Duitse staande, reu, 2 jr., leptospirose	31	28	17	5	1	—
	33	Duitse staande, reu, 3 jr., tuberculose	36	32	15	6	1	—
	42	Bastaard Groenendaler, ½ jr., normaal	30	34	14	6	0.5	—
			gemiddeld:	37.3	16.4	6	1.6	0.4
IV	12	Poedel, reu, kaakfractuur	23	70	31	9	1	—
	13	Bastaard fox, reu, normaal	31	50	26	8	0.5	—
	15	Bouvier, teef, tumor mammae	43	33	18	8	1.5	—
	34	Airdale terrier, teef, 1 jr., entropion	37	75	35	9	5	—
			gemiddeld:	57	27.5	8.5	2	—
V	8	Bastaard herder, reu, 6 jr., normaal	42	—	38	17	6	0.5
	26	Pointer, reu, 7 jr., castratie	40	48	27	14	3	1
	37	Duitse dog, reu, 2 jr., tumor halsstreek	48	—	41	14	5	3.5
			gemiddeld:	48?	35.3	15	4.7	1.7
VI	39	Herder, reu, cornea aandoening	46	135	74	36	19	13
	31	Holl. herder, teef, 12 jr., tumor mammae	51	150	71	58	47	2
	36	Spaniel, reu, 8 jr., tumor in abdomen	33	115	73	48	20	1.5

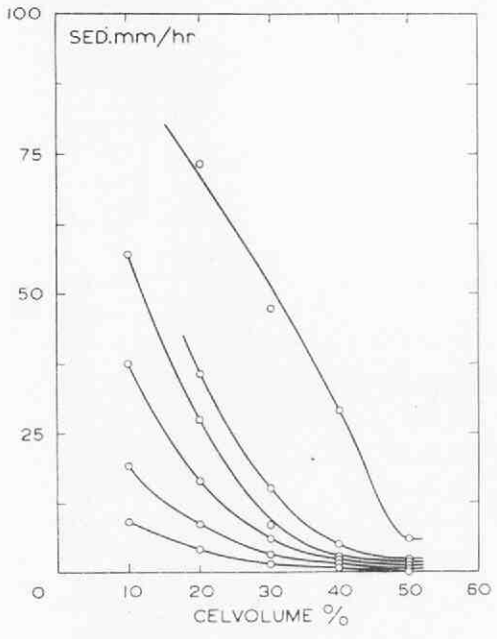


Fig. 1. Correctiekaart voor celvolume hondebloed. Rourke-Ernstene techniek.

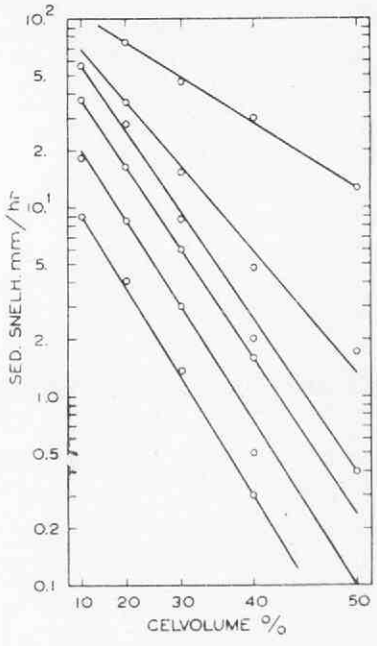


Fig. 2. Als fig. 1. Ordinaat en abcis logarithmisch verdeeld. Zie tekst.

In fig. 1 blijkt de hoogst gelegen correctielijn, dus die voor het zeer snel bezinkende hondebloed, een ander verloop te hebben dan de 5 overige. Het linker deel van de kromme ligt in vergelijking met de andere lijnen te laag. De oorzaak hiervan is de zeer snelle bezinking in deze bloedmonsters, waardoor de remmingsphase snel wordt bereikt. In deze phase bezinkt het bloed practisch niet meer, waardoor de einduitkomst niet onaanzienlijk verkleind zal worden.

Met behulp van fig. 1 kunnen de verlangde correcties desgewenst al worden uitgevoerd, zij het dat door interpolatie eventueel meer correctielijnen zouden dienen te worden tussengevoegd. Het laatste is achterwege gelaten en op een andere manier werd aan de gestelde eis voldaan, nl. door een andere eenvoudiger correctiegrafiek te construeren met behulp van de in fig. 1 gevonden lijnen.

De correctielijnen in fig. 1 zijn de lijnen uit de ROURKE-ERNSTENE kaart. Deze krommen kan men omzetten in rechte lijnen door de logarithme van de sedimentatiesnelheid (ordinaat) uit te zetten tegen een experimenteel te bepalen, eveneens logarithmische grootheid, waarin het celvolume is verwerkt. Voor hondebloed bleek de keuze te moeten vallen op de waarde log (70 — celvolume). De aldus ontstane logarithmische correctiekaart is in fig. 2 afgebeeld.

Ter samenstelling van de definitieve correctiefiguur plaatsen wij nu de ordinaat en abcis uit figuur 2 evenwijdig aan elkaar. Daarna construeren wij de lijn waarmee de verkregen sedimentatiewaarden kunnen worden gecorrigeerd tot op een celvolume van 40 %. Ter verduidelijking van de wijze waarop deze lijn wordt gevonden diene fig. 3.

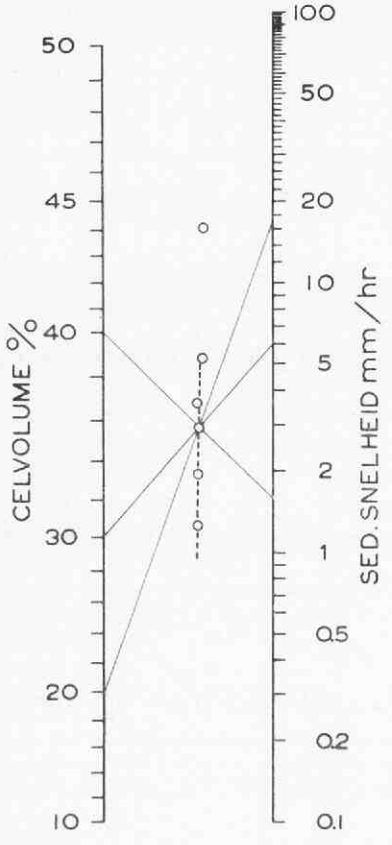


Fig. 3. Constructiemethode van de definitieve correctielijn.

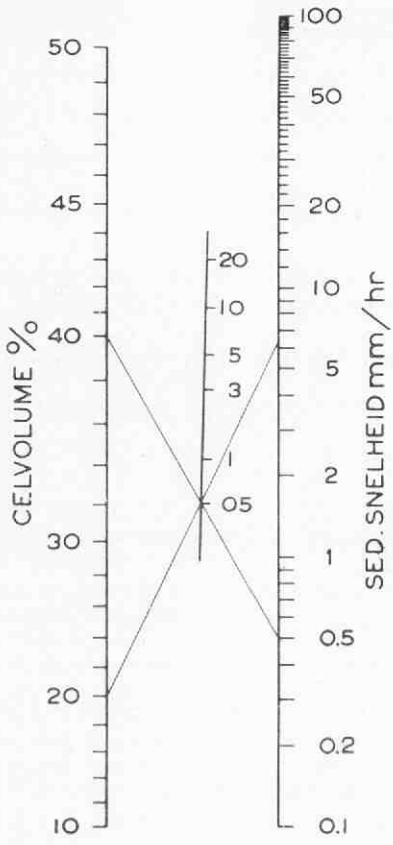


Fig. 4. Correctiekaart voor celvolume hondebloed.

Wij nemen van de 6 lijnen uit fig. 2 de derde lijn van onder af. Daarvan weten wij dat bij een celvolume van 10 %, 20 %, 30 %, 40 % en 50 % de sedimentatiesnelheid gemiddeld bedraagt resp. 37.3, 16.4, 6,0, 1.6 en 0.4 mm/uur. De hoogst gelegen lijn wordt voorlopig buiten beschouwing gelaten. Tussen beide schaalverdelingen in fig. 3 trekken wij de lijnen 10 %—37.3, 20 %—16.4 etc. Alle lijnen snijden elkaar in één punt. Op soortgelijke wijze vinden wij de overige 4 punten, waardoor de definitieve correctielijn (fig. 4) bepaald is.

Met de thans verkregen correctiefiguur kunnen wij correcties uitvoeren voor bloedmonsters die bij een celvolume van 40 % een bezinking zouden hebben gehad niet hoger dan 5 mm/uur. Het is evenwel wenselijk de mogelijkheid tot correctie nog verder naar boven toe uit te breiden. Daarvoor moeten wij de hoogst gelegen lijn uit fig. 1 gebruiken. Hier zijn echter beperkende factoren in het spel, die het gevolg zijn van de zeer hoge bezinkingssnelheid. Zoals eerder werd opgemerkt ligt het linker gedeelte van laatstgenoemde lijn (fig. 1) te laag in vergelijking tot de andere lijnen. Dat deel van de lijn geeft dus eigenlijk gemodificeerde proefuitkomsten weer. Tengevolge daarvan kan dat deel van de lijn niet

worden gebruikt voor de constructie van het verlangde hoger gelegen punt in fig. 3. Het gedeelte dezer lijn gelegen tussen celvolume 35 % en 50 % is wel vergelijkbaar met de andere lijnen, waardoor dat deel wel mag worden gebruikt. Het op deze wijze geconstrueerde punt blijkt bij benadering te liggen in het verlengde van de lijn die de 5 overige punten verbindt (fig. 3).

Het bovenstaande sluit de beperking in, dat hoge sedimentatiewaarden, afkomstig van bloedmonsters met een celvolume kleiner dan 35 %, niet op betrouwbare manier kunnen worden gecorrigeerd met de correctielijn uit fig. 4. Indien men dit toch zou wensen zou men beter gebruik kunnen maken van fig. 1. Correcties uitgaande van dergelijke sedimentatiewaarden zijn echter toch niet betrouwbaar, waardoor men dan ook beter doet elke poging tot correctie achterwege te laten en de sedimentatiesnelheid eenvoudig als „sterk verhoogd" aan te duiden.

Ter interpretatie van de gevonden waarden dient men primair te weten welke bezinkingssnelheid bij de hond bij het gestelde celvolume van 40 % nog als normaal kan worden beschouwd. Bij 13 gezonde honden werd de bezinkingssnelheid vastgesteld nadat het celvolume kunstmatig op 40 % was gebracht. Berekening leerde dat de gemiddelde bezinkingssnelheid voor de gezonde hond 1 $\pm$ 1.26 mm bedroeg, m.a.w. een variatie had van 0—4.8 mm, of afgerond van 0—5 mm.

Het is thans aan de clinicus om groepsgewijze grote aantallen patiënten te onderzoeken die lijdende zijn aan de verschillende bij de hond voorkomende ziekten, waarna men zich pas een definitief oordeel zal kunnen vormen over de klinische waarde van de bloedbezinking van de hond.

Tot slot geef ik nog een kort overzicht van de klinische toepassing der sedimentatieproef.

Met een recordspuit, waarin zich 1 deel citraatoplossing 3.8 % bevindt, worden 4 delen bloed uit de vena opgezogen. Het bloed wordt goed gemengd met het anticoagulum, waarna een Westergrenbuis (3 mm diameter) wordt gevuld en in verticale stand weggezet. Intussen wordt van het bloedmonster de haematocrietwaarde bepaald. Na 1 uur wordt de bezinking in mm afgelezen. Wij gebruiken vervolgens fig. 4 om de correctie nader toe te lichten.

Stel dat van bovengenoemd bloedmonster de haematocrietwaarde 20% was bij een bezinking van 6.5 mm dan trekken wij de lijn die deze beide waarden met elkaar verbindt. Deze hulplijn snijdt de correctielijn. Daarna trekken wij een tweede hulplijn die de waarde 40 % met laatstgenoemd snijpunt verbindt en verlengen deze tot de rechter schaal. Op deze schaal lezen wij dan de gecorrigeerde bezinkingswaarde af. In dit geval 0.5 mm.

Samenvatting.

Nagegaan werd de invloed van de haematocrietwaarde op de bezinkingssnelheid van hondebloed. Een correctiemethode werd uitgewerkt om de sedimentatiesnelheid aan de hand van klinische gegegevens te kunnen standaardiseren. Als standaard celvolume werd een haematocrietwaarde van 40 % aangenomen. De bezinkingen werden uitgevoerd in verticaal gestelde Westergren buizen met een inwendige diameter van 3 mm (citraatbloed). Als proefuitkomst werd genomen de bezinking na 1 uur. De bezinkingssnelheid van normaal hondebloed bij een celvolume van 40 % bedraagt 0—5 mm/uur.

SUMMARY.

The effect of packed cell volume has been investigated in blood of the dog. A sedimentation chart has been constructed to correct the rate of fall (mm/hr) to the standard packed cell volume of 40 %. The tubes of Westergren have been used in vertical position; the internal diameter was 3 mm. To prevent clotting sodium citrate 3.8 % was added, following the Westergren method.

The rate of fall in blood of normal dogs, corrected to the standard haematocrit of 40 %, ranges from 0—5 mm (1 ± 1.26 mm).

LITERATUUR:

BECHADE, R. R. Diss. Paris 1881.
DEVULDER. Diss. Lyon 1925.
FRANZ. Diss. Dresden 1921.
HAHN, K. Arch. wiss. prakt. Tierheilk. **54**, 363 (1926).
KARL, A. Diss. Wien 1941.
KISCH, B. & STRAUSZ, E. J. exp. Med. Surg. **1**, 250 (1943).
MACHTS, K. Diss. Wien 1922.
MESSANY, F. Diss. Wien 1941.
ORDWAY, N. K. & SINGER, R. B. J. labor. clin. Med. **33**, 511 (1948).
ROURKE, M. D. & PLASS, E. D. Amer. J. Physiol. **84**, 42 (1928).
ROURKE, M. D. & PLASS, E. D. Proc. Soc. exp. Biol. Med. **24**, 793 (1927).
ROURKE, M. D. & ERNSTENE, A. C. J. clin. Invest. **8**, 545 (1930).
SIMMS, B. T. J. Amer. Vet. Med. Assoc. **96**, 77 (1940).
STREHRATH, H. Diss. Hannover 1941.
VEENENDAAL, H. & WINSSER, J. T. Diergeneesk. **64**, 988 (1937).
ZIPPEL, W. Fol. Haematol. (Lpz.) **43**, 486 (1931).
ZIJL, W. J. VAN. Diss. Utrecht 1947.

INTERNATIONALE ASPECTEN VAN DE VETERINAIRE PARASITOLOGIE

DOOR

D. SWIERSTRA.

Naar aanleiding van het XIVe Internationale Veeartsenijkundige Congres kan het nuttig zijn enkele opmerkingen te maken over het door bovenstaande titel aangegeven onderwerp.

Zo op het eerste gezicht krijgt men de indruk, dat er voor internationaal overleg op gebied van de Veterinaire Parasitologie weinig redenen bestaan. Parasitaire ziekten immers geven nooit aanleiding tot desastreuze epidemieën, zoals die wèl door sommige virussen verwekt worden. Bovendien zijn practisch alle parasieten wel zo ongeveer dáár ter wereld van belang geworden, waar de omstandigheden voor hun voortbestaan voldoende gunstig zijn. Dit laatste mag in het algemeen waar zijn, voor bepaalde gevallen geldt het echter niet.

Indonesië bijv. is zo gelukkig geweest verschoond te blijven van de gele koortsmug, waarvoor de ontwikkelingsmogelijkheden en de levenscondities op vele plaatsen toch zeer zeker gunstig zijn. Australië is zo fortuinlijk geweest bij het importeren van rundvee de runderhorzel niet te hebben binnengehaald. Evenmin zijn daar ooit gevallen van trichinellose voorgekomen, noch is de spiertrichine anders gevonden dan in geimmigreerde personen. Ook in ons land zijn de laatste jaren geen gevallen van trichinellosis voorgekomen. De gewapende lintworm van de mens is hier ook prachtisch volledig of helemaal uitgeroeid, evenals enkele andere lintwormsoorten. Bij vee-import e.d. zal men hiermee terdege rekening dienen te houden.

Omgekeerd heeft men wel gemeend, dat de Echinococcosis in Friesland gekomen is door middel van scheepshonden uit IJsland ten tijde van de walvisvaarders. Men kan gerust aannemen, dat, met practisch alle internationale dierentransporten van voldoende omvang en van verschillende herkonst, de meeste van de bijbehorende ziekten en zeker de parasieten wel meegegaan zijn. De sectiebevindigen van dierentuinen alleen al kunnen dit steeds weer bevestigen.

Louter een nationale kwestie is de parasitologie dus niet en nog minder de parasitologie als wetenschap. Het is derhalve dienstig internationale contacten te leggen; dit is trouwens een algemene eis. Men zou een schriftelijk contact als voldoende kunnen beschouwen. Het meest voor de hand liggend is het wel, maar er kan niet altijd mee volstaan worden. Het is uitermate moeilijk om zijn gedachten precies zo vast te leggen als men ze inderdaad bedoelt. Drukproefcorrecties en de zeer vaak onvruchtbare debatten op elk gebied geven hiervan steeds weer de bevestiging. De auteur heeft in het algemeen de neiging onvoldoende diep in te gaan op zaken, die voor hem vanzelfsprekend zijn, vaak op grond van de door hem aangenomen en alleen voor hem geldende definities, die om deze redenen voor de lezer óf onbegrijpelijk zijn óf verwarring stichten. In dit verband mag de begripsverwarring op het gebied van de torsio uteri als voorbeeld genoemd worden.

Tenslotte zijn er onderzoekers die zeer veel zouden kunnen vertellen, maar die er niet toe komen om dit te doen of die te bescheiden zijn. Wanneer iedereen deze gedragslijn zou volgen, zou de wetenschap zeer geremd worden, tenzij er steeds op uitgebreide schaal persoonlijke contacten plaats vonden. Bij de meest volledige schriftelijke uitwisseling van gedachten zal dit toch noodzakelijk blijven; er zijn bepaalde dingen die men moet zién, net zo goed als het voor een student nodig is behalve colleges ook practica te volgen.

Om deze en om andere redenen is door Maurice Hall, de ruim tien jaar geleden gestorven, bekende Amerikaanse parisitoloog, de stoot gegeven tot de oprichting van een internationale commisie voor de bestrijding van parasitaire ziekten, „The International Commitee on Control of Parasitic Diseases", welke oprichting in 1934 te New York is geschied. Deze commissie geeft zijn voorstellen via de Permanente Commissie van de Internationale Veeartsenijkundige Congressen door aan de regeringen der deelnemende landen.

De genoemde commissie heeft reeds in 1938 in Zürich vergaderd en is in 1949, tijdens het internationale veeartsenijkundige congres te Londen, weer bijeen geweest.

In Zürich is een drietal voorstellen aangenomen, te weten:

1e. de samenstelling en de samenvoeging van lijsten vermeldende de van economische betekenis zijnde parasieten voor elk land.

2e. het opstellen en bijhouden van een lijst van inderdaad werkzame antiparasitica.

3e. de samenstelling van een lijst van bestrijdingsmethoden.

Deze voorstellen zijn slechts zeer ten dele verwezenlijkt, (de oorlog is hiervan de voornaamste oorzaak geweest).

Sinds 1945 is deze commissie, met in principe voor ieder land één vertegenwoordiger, weer zo goed mogelijk samengesteld. Uiteraard hadden er tamelijk grote wijzigingen plaats gevonden. Getracht is een overzicht van overal ter wereld werkzame parasitologen en hun voornaamste bezigheden te verkrijgen. Tevens is een programma opgesteld voor de vergadering van 1949 te Londen.

Op deze vergadering waren aanwezig: Dr. H. McL. Gordon voor Australië en als waarnemend voorzitter in de plaats van Prof. Dr. Th. W. M. Cameron (Canada), Dr. E. L. Taylor voor Engeland, Prof. Dr. N. Tüzdil voor Turkije, L. K. Whitten voor Nieuw Zeeland en D. Swierstra voor Nederland. Als vertegenwoordiger voor Duitsland was aanwezig Dr. Papp.

Hoewel de afspraken van Zürich niet volledig waren nagekomen is hierover ter vergadering nauwelijks gesproken. Voorgesteld is, dat ieder lid van de commissie een lijst van parasieten zou samenstellen en zou nagaan wat de beste bestrijdingsmaatregelen zijn, terwijl het voorstel van gecoördineerde wettelijke bestrijdingsmaatregelen doorgegeven is naar de Sectie Quarantaine van het Congres. Tevens is besproken de samenstelling van een therapeutische index.

Verder zijn nog enkele onbelangrijke kwesties ter sprake gebracht, n.l. wijziging van de term Entomologie in Arthropodologie, omdat de eerste uitsluitend betrekking heeft op de Insecten, terwijl er mee bedoeld wordt de leer van de Geleedpotigen, wat beter door de term Arthropodologie wordt weergegeven. Hoewel in principe juist, is dit om practische redenen niet aangenomen. Een voorstel tot het laten vervaardigen van een internationaal insigne voor dierenartsen is doorgegeven aan het Congres. Dit voorstel mag zeer onbelangrijk schijnen, het getuigt evenwel van een uitgesproken verlangen naar internationaal contact; de bedoeling is, dat men elkaar in de vreemde als collegae herkent, dat tot een nuttige vriendschappelijke en tevens wetenschappelijke verhouding kan leiden.

Verder is besloten om voorlopig nog niet bij de respectievelijke regeringen aan te dringen om de kosten, die het lidmaatschap van de Internationale Commissie ter Bestijding van Parasitaire Ziekten medebrengen, te vergoeden.

Het komt mij voor, dat het belangrijk is, dat Nederland in dit internationale contact is opgenomen. Uiteraard vloeit hier uit voort dat ook ons land zal bijdragen tot het bevorderen van de moderne veterinaire parasitologie. Bepaalde afspraken, gemaakt te Londen, vormen een voorlopige basis om het gestelde doel te bevorderen.

Persoonlijk heb ik met interesse deze taak aanvaard, te meer daar ik ervan overtuigd ben te mogen rekenen op voortdurend contact met de Nederlandse veterinairen wat betreft parasitologische problemen.

HOE ONTSTAAT TORSIO UTERI?

DOOR

W. TEN HOOPEN.

Professor VAN DER KAAY heeft in zijn hoogst interessante voordracht over torsio uteri bij de merrie, gehouden op de algemene vergadering op 29 October van het vorig jaar, een door hem in samenwerking met VAN DER KREEK opgebouwde theorie over het ontstaan van torsio uteri geponeerd, die m.i. niet de oplossing van het vraagstuk kan brengen.

Na het verschijnen der voordracht in dit tijdschrift heb ik over dit onderwerp, dat altijd mijn bijzondere belangstelling had, nog eens nagedacht en ik meen goed te doen, het resultaat dezer overdenkingen op papier te zetten. Mogelijk kan dat bijdragen tot de oplossing.

Mijn bezwaar tegen de theorie, dat uit de resultante van de contracties van de overlangse en van de circulaire musculatuur een draaiingsmoment zou kunnen optreden, dat een torsie tengevolge zou kunnen hebben, is tweeledig.

De circulaire contracties geschieden niet in één richting. Dit zou alleen het geval kunnen zijn, althans voor wat het effect betreft, als er een *vast* punt of lijn was, van waaruit de contractie's plaats vonden, in één richting. In werkelijkheid is er echter geen vast punt of lijn en iedere spiervezel verkort zich, zodat de einden zich naar het midden bewegen, met het gevolg, dat de baarmoederwand nauwer wordt, evenals b.v. de slokdarm, de darm of de blaas bij contractie der circulaire spieren. Er kan dus geen sprake zijn van een resultante in een richting, die gelegen zou moeten zijn tussen die der beide krachten: longitudinale en circulaire spiercontracties, elk voor zich in één richting. (De contractie der longitudinale spieren heeft wel een éénrichtingseffect).

Het tweede bezwaar is, dat met behulp van deze theorie geen verklaring kan worden gevonden voor de torsies, die optreden vóór de opening van de cervix. Immers, zolang de uterus gesloten — en dus gevuld — is, kunnen de contracties geen effect hebben. De inhoud laat zich niet samenpersen. Er zou hoogstens, bij peristaltische circulaire contracties een kleine vernauwing kunnen ontstaan en daar voor en/of er achter een verwijding (relactie).

Hoe dan wel?

In 1913 of '14 nam ik bij een koe een geval van torsio uteri waar — beschreven in dit tijdschrift — met als complicatie een prolaps van de pisblaas. Deze koe was de vorige dag besprongen door een stier. Ik stel me voor, dat in dit geval de druk van de voorbenen van den stier tegen den buikwand (druk en tegendruk) de discolatie van de uterus heeft veroorzaakt. Dit is echter een uitzonderlijk geval en kan niet dienen voor het geven van een algemeen geldende verklaring.

Praedisponerend zijn:

a. M.i. in de eerste plaats de *enkelvoudige vrucht* in de *uterus bicornus* van rund en paard. Het grootste gedeelte der hoornen ligt vrij in de buikholte. Het corpus en een klein deel der hoornen hangen aan de brede banden en worden daardoor enigszins gefixeerd. *De bevruchte hoorn is veel omvangrijker dan de onbevruchte.*

b. Van de andere buikorganen neemt bij het rund de pens, bij het paard het caecum de meeste ruimte in. Beide zijn min of meer massief gevuld. Het bovenste deel der pens bevat gassen en is daardoor meer aan vormveranderingen onderworpen, zal bij druk minder weerstand bieden. De peristaltiek van de pens werkt deze vormveranderingen in de hand. Pens en caecum bepalen tot op zekere hoogte de ligging van de bevruchte uterus, méér, naarmate de omvang daarvan met het voortschrijden der drachtigheid toeneemt. De darmperistaltiek, waardoor de darmen zelf en de inhoud daarvan, voedselbrij en gassen, van ligging veranderen, speelt eveneens een *rol*, zij het in mindere mate.

c. Daarbij komt de houding van het dier, liggen of staan, bewegingen der romp, het krommen van de rug, b.v. bij urineren en ten slotte de *buikpers*, waarbij buikspieren en middenrif worden gespannen. Ook het kantelen van het bekken voor de partus kan van invloed zijn.

En nu het actiologisch moment.

Bij het liggende dier is er een uitwendige druk tegen dat deel van de buik, dat op de bodem rust. Door het onderliggende achterbeen wordt die druk plaatselijk geaccentueerd. De baarmoederbanden zijn min of meer ontspannen. De bewegingsvrijheid der beide hoornen is dientengevolge vergroot. Is de rechterhoorn bevrucht en ligt het dier op de rechterzijde — ik bedoel in de normale liggende houding met de achterbenen naar links — dan acht ik het mogelijk, dat de bevruchte hoorn boven de onbevruchte wordt gedrukt en onder bepaalde omstandigheden — gevolg van verschillende, buiten de uterus gelegen krachten — er over heen. In de meeste gevallen zal zich de normale ligging herstellen, maar bij plotseling rijzen, of door een beweging van de foetus, darm- of pensperistaltiek kan de liggingsverandering worden gehandhaafd of zelfs toenemen. Bij het staande dier hebben we nu een torsie van 180°: de bevruchte hoorn is (naar) links over de onbevruchte gezakt.

Met deze theorie zouden de torsie's van 180° — en dat zijn de meeste — zijn te verklaren. Er mee klopt, dat 70 % van de torsie's naar links zijn en dat in 70 % der graviditeit de rechter hoorn is bevrucht.

En hoe nu de torsies van veelvouden van 180° te verklaren? Het moeten veelvouden van 180° zijn, omdat de hoornen, ingevolge de zwaartekracht, altijd weer *naast elkaar* op de buikwand zullen rusten.

Ik ben van mening, dat het niet onmogelijc is, dat de geschiedenis zich herhaalt, al lijkt me dat niet erg waarschijnlijk. Ook is het denkbaar, dat de bevruchte hoorn onder de onbevruchte door en daarna er om heen en er over wordt geschoven. Waarschijnlijker is het echter, dat hierbij de buikpers de hoofdrol speelt. De druk, die ontstaat door het spannen van het middenrif en de contractie der buikspieren kan zich alleen manifesteren in caudale richting. Als gevolgen daarvan kennen we o.m. prolapsus ani, prolapsus uteri en prolapsus vesicae.

Is er eenmaal een torsie van 180°, dan hebben de ligamenta een schuin, spiraalvormig verloop. Ook in de uterus lopen overeenkomstige plooien.

Bij druk in caudale richting bestaat er aanleiding, dat de torsie toeneemt. Is de toename minder dan 90°, dan zal, als de stuwende kracht (de buikpers) ophoudt, de torsie tot haar oorspronkelijke toestand (180°) terugkeren. In deze meer dan 90°, dan slaan de hoornen over elkaar heen en wordt de torsie 360°, enz.

Ik ben me bewust, dat deze theorie niet volledig is uitgewerkt. Mijn

kennis van anatomie, physiologie en mechanica is daartoe ontoereikend, en de middelen, om, b.v. met behulp van Röntgenstralen, laparotomie e.d. de liggingsveranderingen te bestuderen bij het levende dier, ontbreken me. Ze geeft echter gezichtspunten, die, voor zover mij bekend, tot nu toe niet naar voren zijn gebracht.

Lochem, Februari 1950.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting;
Directeur: G. M. VAN WAVEREN)

KLINISCHE VERSCHIJNSELEN BIJ EEN UITBRAAK VAN PSEUDOVOGELPEST IN NEDERLAND

DOOR

D. M. ZUYDAM.

Nu pseudovogelpest op verscheidene plaatsen in Nederland is geconstateerd, lijkt het nuttig aan de hand van een ziekte-uitbraak te Klaaswaal Z.H. nogmaals de klinische verschijnselen dezer ziekte te bespreken. Zulks opdat de practiserende collegae zo snel mogelijk de diagnose kunnen stellen en met de Inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst de noodzakelijke maatregelen kunnen treffen, ten einde uitbreiding van deze gevaarlijke besmettelijke ziekte tegen te gaan.

Voorop gesteld zij, dat de diagnose pseudovogelpest alleen met zekerheid gesteld kan worden in een goed uitgerust laboratorium [1]). Toch kan een practicus op grond van nauwgezet waarnemen van ziekteverschijnselen sterke verdenkingen koesteren en -hangende een nader laboratoriumonderzoek, dat 18 - 48 uur in beslag neemt - isolatie, ontsmetting, ophokken, weren van nieuwsgierigen, opsporingen van besmetting, etc., uitvoeren of adviseren.

In het algemeen heeft de mening postgevat, dat de ziekte stormachtig verloopt. Dit nu is bij de huidige bekende uitbraken in Nederland niet steeds het geval gweest.

Op het bedrijf vam K.F. te Klaaswaal waren tot Woensdag 22 Maart 102 W. L. hennen aanwezig. De dieren waren in volle productie. F, al jaren pluimveehouder, had de gewoonte 's avonds voor het slapen gaan nog even de kippenhokken te controleren.

's Woensdagsavonds hoorde hij, dat enkele kippen abnormale gierende ademhalingsgeluiden maakten. Daar de dieren op stok zaten, viel het hem gemakkelijk 3 kippen, die het „benauwd"hadden, te pakken en in een afzonderlijk hok te brengen.

In de loop van *Donderdagmorgen* stierven deze 3 kippen. Van de overige 99 vertoonden er 's morgens 4 en 's avonds totaal 10 een abnormale gierende ademhaling. De eiproductie was op die dag tot op minder dan de helft gedaald.

Vrijdagmorgen stierf een kip. des avonds nog vier. Slechts een twintigtal kippen hadden abnormale ademhalingsgeluiden. De eiproductie was die dag 12% van het normale aantal, Het voedergebruik was gering.

---

[1]) Zie T. v. D. Pseudovogelpest (Newcastle disease) bij in Nederland geimporteerde fazanten. 1950, **75**, 158 en 1949, **74**, 481.

's Zaterdags stierven 14 kippen, terwijl nu ± 50 van de resterende 80 kippen bol zaten en moeilijk ademhaalden. De eiproductie was 6% van normaal. Gele tot groengele dunne uitwerpsels op de mestplanken.

's Zondags stierven 15 kippen. Van de resterende kippen vertoonden nu vrijwel alle de afwijkende ademhaling en diarrhee. De eiproductie was 3% van normaal.

's Maandags heeft de Veeartsenijkundige Dienst alle nog levende kippen doen doden en verbranden en de hokken en terreinen ontsmet en geisoleerd. Er waren toen totaal 46 kippen gestorven.

Uit het bovenstaande blijkt, dat in het verloop van vier dagen 46 kippen stierven uit een totaal van 102 of 45%.

Eerst na 3 *dagen* waren de ziekteverschijnselen zo opvallend, dat een leek wel zou vermoeden met vogelpest te doen te hebben

Welke waren nu de eerste verdachte verschijnselen?

a. de abnormale hoge of rochelende geluiden bij de inspiratie, welke vooral bij het op stok zitten van de kippen werden gehoord. Bij de inspiratie de hals gestrekt, de snavel wijd opengesperd, bij de expiratie de hals gekromd, de gehele kip bol, aarzelend een nieuwe ademhaling te doen.

b. het plotselinge dalen van de eiproductie en de verkleuring der eieren. Zo 68 - Ma 67 - Di 67 - *Wo* 57 - *Do* 23 - *Vr* 8 - *Za* 4 - *Zo* 2 eieren. De eieren, die Donderdag en daarna werden gelegd, waren opvallend dunschalig, niet helder wit, doch lichtgeel gekleurd, terwijl de luchtkamer in kleine blaasjes door het gehele ei was verdeeld. Het laatste viel op te merken door voorzichtig een schaaldeeltje te verwijderen. De eieren werden veelal niet in de leghokken, doch op de mestplank gevonden. Naar het schijnt zijn de kippen te suf om de leghokken op te zoeken.

c. de dunne, gele of geelgroene faecaliën van de aangetaste kippen, goed waarneembaar op de mestplanken.

d. het verminderde voedergebruik.

e. de sufheid, traagheid, bolzitten, de gesloten, tranende ogen, de nerveuse verschijnselen vlak voor de dood: schudden met de kop, trekken met de poten, een enkele maal ook rond fladderen door het hok - Het blauw worden van de kopversierselen.

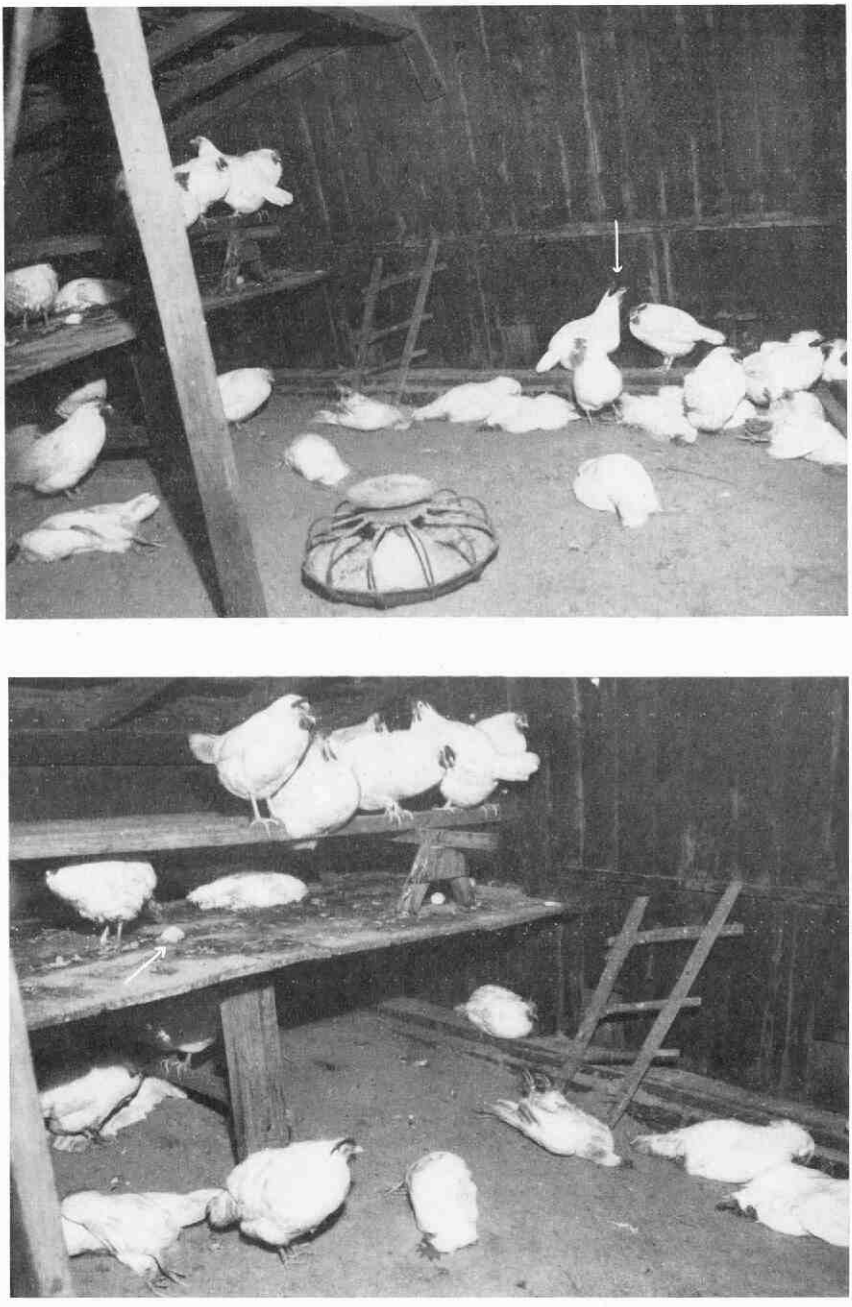
g. het verhoogde drinkwaterverbruik werd in dit geval niet gesignaleerd doch was bij andere uitbraken zeer duidelijk.

De diagnose pseudovogelpest kon aan de hand van de Donderdag ontvangen eerste drie gestorven kippen 's Zaterdags met zekerheid aan de Rijksseruminrichting worden gesteld. De ziekte is vermoedelijk binnengesleept door een buurman van F., die van een scharrelaar een krielhaantje had gekocht. Van deze buurman stierven alle 5 kippen in het verloop van 8 dagen. De man verzuimde aangifte te doen. De kippen van F. konden bij die van de buurman komen en werden aldus besmet.

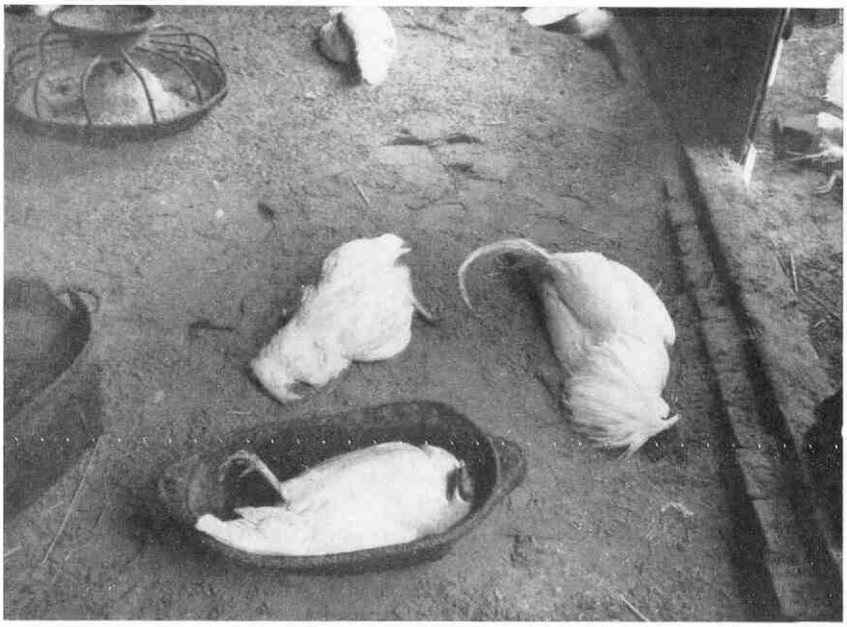
Naar het zich thans laat aanzien wordt de ziekte in hoofdzaak verspreid door ongeregelde handelaren in pluimvee. Men advisere dus een ieder geen pluimvee van onbekende herkomst aan te schaffen.

Ter verduidelijking van een en ander volgen hier nog enkele foto's, welwillend afgestaan door collega Dr. J. N. Koning en collega H. B. F. Snelting, van een natuurlijke pseudo-vogelpest-uitbraak te Someren N.B.

26 Maart 1950.



Pseudovogelpest, natuurlijke uitbraak.



Pseudovogelpest. Kip gestorven in drinkwaterbak.

Uit de laboratoria van de Rijksseruminrichting
(Dir. G. M. v. WAVEREN).

OVER HET STANDAARDISEEREN VAN HET DUIVENVIRUSVACCIN TEGEN POKKEN EN DIPHTERIE DER KIPPEN

(dissertatie Utrecht, 1949)

DOOR

Dr. H. S. v. ZWOL (autoreferaat)

Bij de bereiding van pokkenvaccin voor kippen aan de Rijksseruminrichting is reeds lang van duivenpokvirus gebruik gemaakt. Ontvederde borstfollikels van duiven werden ermee ingewreven en als na een week deze flink gezwollen waren, werden de dieren gedood, waarna van de borst de huid werd afgenomen en vervolgens onder toevoeging van glycerine fijngemalen. Naderhand werd het virus volgens de methode van WOODRUFF en GOODPASTURE op de chorio-allantois van bebroede kippeneieren gekweekt, waarna die vliezen in fijne verdeling in 80% gebufferde glycerine werden geëmulgeerd. Bij de bereiding van entstof in glycerine-suspensie werden alleen de goed gegroeide vliezen gebruikt. Aan de hand van een proef, waarbij de entstof en verdunningen ervan op gevoelige proefdieren waren uitgetitreerd, was vastgesteld, dat per vlies maximaal 1500 kippen geënt konden worden, wilde men verzekerd zijn van een goede reactie. Aangezien er bij gebruik van deze entstof geen bezwaar bestaat voor overdosering, werd de concentratie van de te verzenden entstof steeds zo gekozen, dat er per vlies het derde deel van de maximale hoeveelheid kippen mee werd geënt. Zonder dat dus voor iedere partij afzonderlijk werd vastgesteld hoeveel dieren per vlies maximaal geënt zouden kunnen worden, werd steeds gerekend, dat één vlies voldoende entstof voor 500 dieren leverde.

Voordat tot verzending van een partij entstof in deze concentratie werd overgegaan, werd ze steeds nog op een vijftal gevoelige dieren gecontroleerd. Bij bewaren van de entstof gedurende enige tijd werd die controle herhaald en zodra de proefdieren geen voldoende reactie meer vertoonden, werd de onderhavige partij vernietigd.

Ondanks deze veiligheidsmaatregelen deden er zich bij de enting der kippen toch nogal eens teleurstellingen voor, welke door de practici werden toegeschreven aan de kwaliteit van de entstof.

Besloten werd na te gaan in hoeverre die klacht juist kon zijn en op welke wijze eventueel verbetering in de bestaande toestand gebracht zou kunnen worden. Hierbij bleek, dat een goede kwaliteit van de entstof in de eerste plaats afhankelijk is van het immuniserend vermogen van de gebruikte virusstam, maar tevens van het gehalte van actief virus van het vaccin.

Teneinde dit laatste te kunnen waarborgen, werd een methode gezocht, die geschikt was voor routineonderzoek van entstofpartijen op hun gehalte aan actief virus en waarmee het tevens mogelijk zou zijn een onderzoek in te stellen naar de houdbaarheid van de entstof in vloeibare, zoowel als in gedroogde vorm, onder verschillende omstandigheden.

Door een critische literatuurstudie was de indruk verkregen, dat van de verschillende methoden, die in gebruik zijn om virussen te titreren, de pock-counting de meest geschikte was om duivenpokmateriaal op zijn gehalte aan actief virus te onderzoeken.

De pock-counting bestaat daarin, dat van een te titreren hoeveelheid virus een zodanig verdunde suspensie wordt aangelegd, dat na inoculatie met kleine quanta van deze laatste op series vliezen van bebroede kippeneieren duidelijk van elkaar gescheiden pokken opkomen, waarvan het aantal geldt als maatstaf voor de hoeveelheid actief virus, waarvan werd uitgegaan.

Na een uitgebreid onderzoek werd nauwkeurig omschreven op welke wijze de pock-counting titraties, zowel van virussuspensies als van virushoudende poeders door ons werden uitgevoerd. Het bleek nodig de inoculaties zoveel mogelijk te verrichten vanuit suspensies, die allen zodanig verdund waren, dat er per vlies maximaal ongeveer 50 pokken opkwamen. Waren er meer pokken per vlies aanwezig, dan werd het tellen ervan minder eenvoudig, terwijl bovendien bleek, dat bij het voorkomen van grote aantallen pokken de tellingen steeds iets te laag waren.

Dat de voorgeschreven methode van werken steeds vrij nauwkeurig moest worden gevolgd om de verkregen cijfers met elkaar te mogen vergelijken, bleek uit de onderstaande bevindingen. Werd eenzelfde quantum virus gesuspendeerd in gelijke verdunning in bouillon en in 80% gebufferde glycerine dan bleek dat na enting met gelijke hoeveelheden uit deze beide suspensies er op de eivliezen geënt met de bouillon-suspensie steeds ongeveer twee maal zoveel pokken verschenen als na de enting vanuit de glycerinesuspensie.

De inoculaties konden het beste geschieden in eieren die twaalf dagen in de broedmachine hadden gelegen. Werd de inoculatie op de veertiende dag verricht, dan kwamen er aanmerkelijk minder pokken op dan wanneer zulks op de twaalfde dag was geschied.

Vastgesteld werd dat de eieren na de inoculatie nog zesenzeventig uur opnieuw bebroed moesten worden ter verkrijging van duidelijk afgetekende pokken.

Na achtenveertig uur was van pokken nog maar slechts een vage aanduiding te onderkennen.

Geschiedde het bebroeden van de geïnoculeerde eieren bij 98° F dan bleken zich ongeveer vier maal zoveel pokken te vormen dan wanneer dit werd gedaan bij 102° F. Bepaald werd voor onze titraties de temperatuur op 100° F. te houden.

Vooral bij het nabroeden werd gezorgd dat dit voorschrift nauwkeurig werd opgevolgd. Hoewel de vochtigheidstoestand in de broedmachine van veel betekenis is voor de vitaliteit van de embryonen, kon niet worden aangetoond, dat ze van veel invloed was op het aantal gevormde pokken. Aan de hand van de in deel II beschreven bepalingen kon een beschouwing worden gegeven omtrent de nauwkeurigheid van onze titraties. Pogingen om die nauwkeurigheid door selectie van de broedeieren of anderszins te vergroten werden niet met succes bekroond. Van een voorlopig aangenomen eenheid van gedroogd en verpulverde entstof, bleken per kip 60.000 nodig om na de gebruikelijke schenkel-enting een ruim voldoende reactie op te wekken.

In het tweede deel van het proefschrift zijn proeven beschreven met

betrekking tot de houdbaarheid van het duivenpokvirus in bouillon, in glycerine en in gedroogde vorm bij verschillende temperaturen. We zagen enkele markante verschillen met betrekking tot de houdbaarheid van het virus in bouillon en glycerine. Gesuspendeerd in glycerine en bewaard bij + 4° C liep een hoeveelheid virus in vijf weken terug tot op ongeveer één achtste van het oorspronkelijke, terwijl in bouillon gedurende dezelfde periode een vermindering nog maar nauwelijks merkbaar was. In een ijskast met een temperatuur, varieerend van -17 tot -20° C daarentegen daalde het virusgehalte van glycerine-suspensies veel langzamer dan van suspensies in bouillon.

Bij kamertemperatuur, onder toetreding van diffuus daglicht bewaard, werd een hoeveelheid virus, gesuspendeerd in glycerine, in de loop van twee weken geheel geïnactiveerd. Ook als er geen licht kon toetreden, was de teruggang nagenoeg even sterk.

Glycerine-suspensies waren bij + 37° C. steeds na 24 uur volkomen inactief geworden.

Uit de proeven bleek dat de houdbaarheid van het virus, gedroogd en bewaard onder vacuum, belangrijk groter was dan wanneer het in glycerine gesuspendeerd was. Bij bewaren van het virushoudende poeder onder vacuum op kamertemperatuur of lager, verminderde de hoeveelheid actief virus in de loop van vier maanden tot op ongeveer de helft. Hierbij werd het vacuum met het blote oog afgelezen op een eenvoudige kwikmanometer.

De mogelijkheid wordt niet uitgesloten geacht, dat de daling van het virusgehalte nog aanmerkelijk geringer is bij een zeer diep vacuum.

Bij de bereiding en conservering van de kippenentstof kon veel profijt worden getrokken van de verzamelde gegevens. In de eerste plaats kon de conservering van de stamvliezen, die gebruikt werden voor de entstofbereiding op een hoger plan worden gebracht.

Bewaarden we die vliezen aanvankelijk bij + 4° C in glycerine, later werden ze in bouillon bij + 4° C bewaard.

Moest in het eerste geval het stamvirus elke week van vlies op vlies worden overgeënt, bij bewaren in bouillon was één maal overenten per twee maanden voldoende.

Teneinde passages van de virusstammen nog meer te beperken, werd later gebruik gemaakt van gedroogd en onder vacuum bewaard steriel virushoudend materiaal.

Heel duidelijk was gebleken, dat distribueren van de entstof in gedroogde vorm, onder vacuum, ingesmolten, verre de voorkeur verdient boven verzenden als glycerine-suspensie.

In de zomer, dus in de tijd, dat de meeste entstof verzonden en gebruikt wordt, kan de temperatuur soms oplopen tot dicht bij 37° C. Uit onze proeven werd het duidelijk, dat onder die omstandigheden de werkzaamheid van de *vloeibare* entstof tot een zeer laag niveau gedaald kon zijn op het moment van gebruik. Bij distributie van de entstof in gedroogde vorm, onder vacuum ingesmolten, daarentegen waren de verhoudingen veel gunstiger. Wordt bij de verzending hiervan per dier het dubbele van de benodigde hoeveelheid virus verstrekt, dan is een voldoende reactie gedurend vier maanden bij gevoelige dieren gewaarborgd. Hierbij maakt het practisch geen verschil uit of het vaccin wordt bewaard op

kamertemperatuur of dat zulks bij lagere temperatuur geschiedt, terwijl eveneens toetreding van diffuus daglicht van weinig invloed is.

De praktijk heeft uitgewezen dat door de standaardisatie, die aan de hand van deze waarnemingen kon geschieden, de betrouwbaarheid van de entstof in belangrijke mate is toegenomen.

Gewezen werd nog op de mogelijkheid, die misschien bestaat om met behulp van de pock-counting ook het andere voor deze entstof van belang zijnde punt — het immuniserend vermogen van de gebruikte virusstammen — aan een wetenschappelijk onderzoek te onderwerpen.

BOEKBESPREKING.

Animal Diseases in South Africa by M. W. HENNING. Professor of Veterinary Science, University of Pretoria, Second Edition, Completely revised. Central News Agency, Ltd. South Africa 1949.

In een kloek werk van bijna 900 bladzijden en voorzien van 123 afbeeldingen behandelt HENNING de „animal diseases in South Africa"; het blijkt niet uit de titel doch wel direct uit de inhoud dat alleen die ziekten bedoeld zijn die door een smetstof veroorzaakt worden.

HENNING heeft zijn stof verdeeld in drie grote rubrieken n.l.:

1e. de bacteriëële ziekten (onderverdeeld in die veroorzaakt door aerobe bacteriën en die veroorzaakt door anaerobe bacteriën)
2e. de protozoaire ziekten en
3e. de ziekten veroorzaakt door virussen of door rickettsia.

In zijn voorwoord zegt de auteur dat hij zich beperkt heeft tot de „infectious diseases of farm animals in South Africa" doch er is nog een beperking en wel deze dat het boek alleen de belangrijkste zoogdieren behandelt; vogelziekten vindt men dus in dit overigens zeer uitvoerige werk niet besproken. De meeste belangrijke ziekten worden in een apart hoofdstuk behandeld, elk hoofdstuk besluit met een uitvoerige literatuurlijst waarop men ook de jongste publicaties vermeld vindt. Het werk in zijn geheel geeft een zeer serieuze, gedegen indruk. Het is dan ook zeer begrijpelijk dat Prof. Dr. DU TOIT, die het boek van een inleidend woord voorzag, opmerkte: „During the years that I occupied the Chair of Tropical Diseases I found Professor HENNING's book indispensable." Ook voor de Nederlandse veeartsen en studenten is het een waardevol werk, vooral ook voor hen die belangstelling hebben voor die ziekten die wel in Zuid-Afrika doch niet in ons land voorkomen; door middel van de uitvoerige beschrijving en de afbeeldingen kunnen zij op dit gebied zich theoretisch goed oriënteren. Alhoewel de auteur zich beperkt heeft tot de besmettelijke ziekten bij de belangrijkste zoogdieren is toch de behandelde stof nog zeer omvangrijk gebleken en men dient zich dus wel af te vragen of één persoon zoveel eigen ervaring en zoveel literatuurkennis van die vele ziekten bij de verschillende diersoorten bezitten kan, dat hij in staat is een dergelijk boek, dat in al zijn onderdelen verantwoord moet zijn, te schrijven. Ik geloof dat HENNING in vele hoofdstukken zeer goed geslaagd is, doch toch meen ik dat een werkverdeling over verschillende gespecialiseerde onderzoekers nog betere resultaten zou hebben opgeleverd; het aantal onderwerpen is eigenlijk voor één auteur te veel. Dit bezwaar valt dan ook inderdaad hier en daar te bespeuren. Bijvoorbeeld bij het hoofdstuk over paratuberculose: „The first symptom is unthriftiness", de pathologische anatomie wordt veel te kort behandeld, hetzelfde geldt voor het faecesonderzoek; en aan dit hoofdstuk ontbreekt een goed overzicht van de te nemen bestrijdingsmaatregelen. Zo zou meer kritiek te leveren zijn. Vele microorganismen worden onder hun moderne naam vermeld doch ook worden nog wel enkele verouderde namen aangetoond. Soms drukt de auteur

zich minder duidelijk uit, b.v.: Van de miltvuurbacil wordt gezegd dat ze zich kleurt: „easily with Gram's method. Giemsa's stain is preferred at Onderstepoort". „In a fresh preparation the organisms are non-motile", „The resistance of *Bacillus anthracis* depends enterily on the number of spores present". Dit alles is geen goede, geen duidelijke doceertrant. Een kleuring volgens GRAM dient om uit te maken of een microorganisme GRAM + dan wel GRAM — is, met een GIEMSA kleuring kan dit niet uitgemaakt worden, er kan dus geen sprake van prefereren zijn; de miltvuurbacil is altijd onbeweeglijk; één miltvuur bacil kan slechts één spore vormen, de resistentie van de spore is groter dan die van de bacil. Ik stel mij voor dat als de auteur zijn enorme taak over enige deskundigen verdeeld had dit ook de accuratesse van uitdrukken ten goede was gekomen.

In zijn geheel beschouwd is het boek van Prof. HENNING zonder twijfel een waardevolle aanwinst vooral voor practici en studerenden.

De prijs, gebonden in linnen band, bedraagt £ 3.50.

J. J.

Chirurgische Operationstechnik. RODER—BERGE. Neunte Auflage 1949. Verlag PAUL PAREY — Berlin.

Deze negende uitgave over chirurgische operatie-techniek, welke mij ter recensie werd toegezonden, maakt een goede en prettig verzorgde indruk.

Vergeleken met de 5e druk van 1941, welke ons als laatste bekend was, zijn verschillende hoofdstukken wat meer uitgebreid en tevens aangevuld met velerlei omtrent datgene wat sindsdien als vernieuwing op het gebied der operatieve chirurgie is verschenen.

Zo wordt aan het hoofdstuk „anaesthesie" als belangrijkste toegevoegd de paravertebrale lumbale anaesthesie ten behoeve van de rumenotomie bij het rund en een betere techniek voor de locale verdoving bij de castratie van de beer.

Ook vermelden de schrijvers omtrent de operatie bij traumatische gastritis de gewijzigde techniek volgens de methode ANDRES en bij de behandeling van de penisverlamming wordt dit onderwerp aangevuld met de methoden van VENNERHOLM-FORSELL en MÖRKEBERG.

Hoewel beknopt is dit werkje zeer overzichtelijk en het is zowel ten behoeve van het onderwijs en als beknopte handleiding voor de practicus zeer aanbevelenswaardig.

MIDDELKOOP.

Einführung in die Klinische Diagnostik der inneren Erkrankungen der Haustiere, von Prof. Dr. DAVID Wirth.

De vroegere hoogleraar in interne ziekten aan de Weense Veeartsenijkundige Hogeschool heeft een derde druk bewerkt van zijn boekje over klinische diagnostiek, dat voor het eerst in 1934 verscheen en ontstond uit een dictaat, dat hij reeds 15 jaar eerder voor de studenten had bewerkt. In beknopte vorm geeft het 170 bladzijden tellende boekje, dat van tal van merendeels goede afbeeldingen is voorzien, een uitstekend inzicht in de klinische diagnostiek. WIRTH is uitgegaan van het standpunt, dat de studenten bij de aanvang van hun klinische studiën eerst slechts een algemeen overzicht behoren te krijgen, en dat men later op de bijzonderheden dieper kan ingaan. Hierdoor kon schrijver zijn boekje ook zo beknopt houden; waar hij niet alleen de grote, maar ook de kleine huisdieren behandelt, zou dit anders ook niet mogelijk zijn. Hij geeft dus uitsluitend de wijze van onderzoek. Daarvoor kan ik ook onze studenten zonder enige restrictie het werkje ten volle aanbevelen.

Zelf vlecht ik bij mijn onderwijs in de klinische diagnostiek (alleen van de grote huisdieren) gaarne hier en daar enige ziektekunde er bij door, waardoor m.i. de studenten beter de betekenis van verschillende onderzoekingsmethoden verstaan en het vak ook meer gaat leven. Trouwens WIRTH zal bij zijn onderwijs ook de nodige uitbreiding aan zijn diagnostiek hebben gegeven; in 5 bladzijden bv. kan men niet de haematologische diagnostiek beschrijven!

Nogmaals: als compendium beveel ik het boekje gaarne aan.

BEIJERS.

BERICHTEN EN VERSLAGEN.

RESULTATEN VAN DE RUNDERTUBERCULOSE-BESTRIJDING OP VOORNE EN PUTTEN.

Het eiland thans t.b.c.-vrij.

In de herfst van 1949 werd — in overleg met de veehouders ter plaatse — een begin gemaakt met het eiland Voorne en Putten vrij te maken van rundertuberculose, één en ander met het oog op de mogelijkheid t.b.c.-vrije melk aan het Amerikaanse bezettingsleger in Duitsland te leveren.

Op alle veehoudersbedrijven van het eiland (ca. 1200) werden de runderen (in totaal 14.000) ingeënt. Het resultaat was, dat bijna 4.000 dieren of ca. 28 % positief reageerden. Deze werden, voorzien van een merkteken, direct verwijderd.

Ongeveer zes weken later werden de bedrijven nogmaals bezocht en de daar aanwezige runderen andermaal aan een tuberculinatie onderworpen. Het bleek, dat toen slechts 2.7 % der dieren reageerde. Een derde contrôle (weer ca. 1½ maand later) had tot resultaat, dat uiteindelijk nog slechts een 6-tal dieren bleek te reageren.

Zodoende is het gelukt — dank zij de medewerking van de veehouders en de activiteit van de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie Zuidholland en de betrokken dierenartsen — het eiland Voorne en Putten in enkele maanden tijd vrij te maken van rundertuberculose.

DERDE JAARVERSLAG VAN DE STICHTING PROVINCIALE GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN DRENTHE.

1 MEI 1948—30 APRIL 1949.

Dit jaarverslag geeft een overzicht van de werkzaamheden van genoemde stichting.

Een belangrijk deel wordt ingenomen door de tuberculosebestrijding. Door het verplicht stellen van de t.b.c.-bestrijding nam het aantal veehouders met 1467 toe. Practisch alle veehouders in Drenthe zijn nu aangesloten. Hierdoor is het reactiepercentage gestegen.

Wat de nieuwe attesten betreft, wordt de termijn van 10 dagen te lang geoordeeld. Overigens kan iedere koe, die aangeboden wordt zonder verklaring, als afgespoten reageerder worden beschouwd. Deze koeien mogen de veehouders niet kopen en de dierenartsen is het verboden ze te onderzoeken en te tuberculineren.

Behalve microscopisch sputum-onderzoek (107 × positief) werd ook kweek op de voedingsbodem van Loewenstein toegepast, waardoor nog 79 open lijders werden opgespoord. Ook werd in bijzondere gevallen morphologisch bloedonderzoek verricht, ook langs dezen weg werden nog 53 open lijders opgespoord.

Gewezen wordt op het psychologisch gevaar van sputumonderzoek, nl. als de dierenarts niets vindt, dan trekt de boer vaak de conclusie, dat de dieren ook niet gevaarlijk zijn. Daar niet alle open lijders worden opgespoord vindt, via de markten, al sinds 1922 in Nederland een rondzending van open lijders plaats. Aan deze toestand moet zo spoedig mogelijk een einde worden gemaakt, daar dit ook gevaar voor de handel in tuberculosevrij vee oplevert.

Ook over de K.I. vinden wij een uitvoerig verslag.

Als bijzonderheid zij nog genoemd, dat bij kippen 8 × listeriose werd vastgesteld.

C. A. v. Dorssen.

PROVINCIALE GEZONDHEIDSDIENST VOOR DIEREN IN GRONINGEN.

DERDE JAARVERSLAG 1 MEI 1948—1 MEI 1949.

Dit keurig op tijd uitgekomen verslag bevat naast een opsomming van de werkzaamheden van dien Dienst, verschillende belangrijke gegevens en beschouwingen. Over de tuberculosebestrijding zij het volgende hieraan ontleend:

In de Provincie Groningen hebben ondanks persoonlijke voorlichting enz. uiteindelijk 14 veehouders geweigerd aan de verplichte t.b.c.-bestrijding mede te werken, waarvan de namen en adressen aan den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst zijn doorgegeven.

De dierenartsen verrichten in de provincie Groningen zelf de administratie inclusief het merken van het vee (oormerken voor hun rekening!).

Het aantal tuberculosevrije bedrijven is toegenomen. Dit aantal had groter kunnen zijn als niet verschillende vrije bedrijven reageerders aankochten, aangelokt door het grote prijsverschil. Het percentage reagerende runderen steeg met 4.17 %, welke stijging wel is waar voor een deel komt uit bedrijven, die niet eerder onderzocht zijn, maar de voornaamste oorzaak was de aankoop van reageerders en open lijders door vrije bedrijven, wat bleek uit een steekproef in 3 gemeenten met 959 bedrijven (9645 runderen). „Wordt een reageerder aangekocht, dan melkt men goedkoop". De zuivelfabrieken zullen moeten besluiten een korting toe te passen op de melk van besmette bedrijven.

Ten einde de aankoop van niet door verklaring gedekt vee tegen te gaan, mogen de dierenartsen niet anders meer tuberculineren dan in opdracht van de Gezondheidsdienst en voor export.

Aan de veeverzekeringen wordt geadviseerd alleen dieren met geldig attest te verzekeren.

Er wordt verder nog op gewezen, dat de termijn van 10 dagen nog te lang is, aangezien handelskoeien in dien tijd nog kunnen worden besmet.

Ook over K.I., besmettelijk verwerpen, runderhorzel-bestrijding, uierziekten bij runderen enz. treffen wij beschouwingen aan. Door de excentrische ligging verwerkte de Gezondheidsdienst ook een vrij belangrijk pluimvee-materiaal.

C. A. v. Dorssen.

BRITISH SOCIETY OF ANIMAL PRODUCTION.

Rapport van de 10e vergadering (15—18 Augustus 1948).
Onderwerp: **The Livestock of the South-West of England.**

Rapport van de 11e vergadering (3 Maart 1949).
Onderwerp: **Increasing Beef Production in Britain.**

Het eerste rapport geeft een uitvoerig overzicht van de verschillende huisdiersoorten in Devon en Cornwall.

Betreffende de bodem wordt gewezen op een tekort aan cobalt daarin en in de grassen, die op verschillende plaatsen van dit deel van Engeland groeien.

De bodemformatie is zeer uiteenlopend; valleien, naar het Zuiden open, naar het Westen beschut, geven de beste opbrengsten. De bodemvruchtbaarheid hangt ten nauwste samen met Ca- en P-gehalte. De (vooral vroeger) geïsoleerde ligging van verschillende delen is oorzaak, dat twee zuivere rundveerassen en vijf schapenrassen tot ontwikkeling zijn gekomen.

De twee rundveerassen zijn: de Devons (Red Rubies), in hoofdzaak een vleestype, met een melkproductie van ± 2300 liter (3600 kg gemiddeld in Nederland. ref.), vormen een zeer oud ras, dat teruggaat tot het oorspronkelijke Kelten-vee, later vermengd met Frans bloed en daarna weer met het rode Lincoln-vee. De South-Devons zijn betrekkelijk nauw verwant met de Devons, zijn zwaarder, iets beter in melkproductie (afbeelding van een koe die in de 5e lactatieperiode ruim 7000 Liter melk gaf met 4.2 % vet) en voor de slacht zeer gewaardeerd om de gunstige verhouding vlees-vet. Beide rassen zijn dus van het dual-purpose type waarvoor momenteel in Great Britain propaganda wordt gemaakt.

De vijf schapenrassen zijn aangepast aan de verschillende omstandigheden in het beschreven gebied, zij hebben verschillende woltypen; een uitvoerige beschrijving

wordt in dit rapport gegeven. De varkensfokkerij spande, voor de laatste oorlog, de kroon in de gehele vee-export uit dit gebied (89.1 % tegen 6.6 % runderen, 6.8 % kalveren; 17.8 % schapen).

De twee varkensrassen zijn: The Large Black en The Long White Lop Eared.

Beide rassen lijken veel op elkaar in type (alleen de kleur verschilt); dit type houdt het midden tussen een baconvarken (als de Large White = Groot Yorkshire) en een type als de Berkshire. Verschillende kruisingen worden (min of meer systematisch) toegepast om de beste baconvarkens te leveren. Ook Wessex Saddleback (het meest moderne Engelse ras) wordt gehouden.

Nadat de Nederlandse invoer van vers geslachte jonge varkens ophield (het voor ons, in dit opzicht, beruchte jaar 1926) worden uit het besproken gebied lichte varkens (tot ± 50 kg) voor de Londense markt geleverd.

Dit rapport geeft uitvoerige details en daarnaast ook meer algemene wetenswaardigheden uit een land, dat al vroeg aan de spits van de veefokkerij stond.

Het tweede rapport, de titel zegt het reeds, handelt geheel over de noodzaak en de mogelijkheden om de vleesproductie in Groot Brittannië op te voeren.

Vooral is aandacht geschonken aan de wens om het gehele jaar door een ongeveer gelijkblijvend aantal dieren aan de vleesverwerkende slagers en industrieën te leveren.

Aan marktanalyse is grote aandacht besteed. Daarnaast wordt vooral gewezen op de grote oppervlakte, voor veehouderij nog geschikt heuvel- en bergland in Wales, Schotland en Noord-Ierland. Teneinde goedkoop te produceren wordt aanbevolen de dieren, — althans die voor de fokkerij bestemd zijn — winter en zomer buiten te laten lopen, dus extensief te houden. Bijvoeder slechts in geringe hoeveelheden in de winter.

Voor Schotland worden kruisingsproducten (Calloway en Shorthorn en soms Aberdeen-Angus) aanbevolen. Voor Wales het inheemse zwarte Welsh-cattle. Voor ons is de opmerking interessant, dat het Friese vee steeds meer gefokt wordt als een dualpurpose vee, dat overigens meer in de lager gelegen gebieden thuishoort.

Het in Engeland zeer dringende probleem van de vleesvoorziening wordt in deze publicatie wel van verschillende kanten belicht.

Belangrijk zijn ook de calculaties, door een van de inleiders gemaakt, in verband met de sombere toekomst der voorziening met vlees, (dierlijk eiwit in het algemeen. ref.) van de steeds toenemende bevolking op aarde.

Een probleem, dat ook in ons land meer aandacht verdient dan het heeft.

Beide rapporten zijn zeer de moeite van het bestuderen waard.

v. d. P.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. de Haan, Lessinglaan 104, „Park Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Practijkwaarneming, gedurende de vacantiemaanden.

In de aflevering van 1 Maart is al meegedeeld, dat het waarschijnlijk moeilijk zal zijn voor elke collega, die in de a.s. zomermaanden met vacantie wil gaan, een waarnemer beschikbaar te stellen. Enkele collegae in ambtelijk dienstverband hebben zich inmiddels, gedurende een gedeelte van hun eigen vacantie beschikbaar gesteld voor practijkwaarneming.

Wanneer dit voorbeeld door meer collegae, die aan instituten of ambtelijke diensten zijn verbonden, zou worden gevolgd, zal gemakkelijker aan alle aanvragen kunnen worden voldaan.

Collegae-ambtenaren, die zich gedurende hun vacantie beschikbaar willen stellen voor practijkwaarneming, kunnen zich hiervoor opgeven bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Behalve de beschikbare periode kan daarbij ook voorkeur vermeld worden voor een bepaalde streek van ons land.

Meestal zullen de betrokkenen, die een gezin hebben, volledig over het practijkhuis kunnen beschikken.

Uiteraard zullen degenen, die zich voor practijkwaarneming beschikbaar wensen te stellen, van tevoren overleg moeten plegen met de betrokken diensten.

Contributie 1950.

Nadat er bij herhaling op gewezen is, dat de contributie over het jaar 1950 kon worden overgeschreven op de girorekening van de Maatschappij, moest toch aan een kleine groep leden een kwitantie worden toegezonden.

Na de eerste aanbieding werden verschillende kwitanties geretourneerd met de mededeling, dat het bedrag per giro zou worden overgemaakt.

Nogmaals wordt er op gewezen, dat de kwitanties bij herhaling zullen worden aangeboden, zolang het bedrag niet op andere wijze is overgemaakt. Ter besparing van onnodige kosten wordt nog eens aangedrongen op een vlotte medewerking.

Commissie voor de vleeshygiëne in het kader van de permanente volksgezondheidscommissie Benelux.

Deze commissie is als volgt samengesteld:

Voorzitter E. J. A. A. Quaedvlieg, Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, tevens Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst (Nederland).

Leden voor:

a. Nederland:

E. J. A. A. Quaedvlieg, Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.
Dr. J. M. van Vloten, Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid i.a.d.
P. L. de Weever, van het Ministerie van Sociale Zaken.
P. J. W. Biesen, van het Ministerie van Landbouw.
B. Verschoor, van het Ministerie van Economische Zaken.

b. België

G. Degrijze, Ministerie van Volksgezondheid en het Gezin te Brussel.

c. Luxemburg:

Dr. P. Schmol, Directeur du Laboratoire Bactériologique de l'Etat.
E. Schummer, Directeur de l'Abattoir Municipal de Luxembourg.
P. Calmes, van het Ministerie van Economische Zaken.

De Belgische Ministeries van Economische Zaken en Landbouw wezen nog geen vertegenwoordiger aan.

De toelating tot het Hoger Onderwijs.

Binnenkort zal verschijnen „De toelating tot het Hoger Onderwijs", uitgegeven door de besturen van het Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers en Civitas Academica van de Universiteiten van Amsterdam.

In dit volledige verslag van het op 9 en 10 December 1949 te Amsterdam, met medewerking van de Universiteiten en Hogescholen, gehouden congres, zijn de toespraken en de voordrachten der inleiders: Dr. H. J. Reinink, Prof. Dr. H. C. Duyker, Prof. Dr. F. L. Polak, Prof. dr. H. Freudenthal, Prof. Dr. J. P. Kruijt, J. C. Deering, met de, naar aanleiding van deze voordrachten, gevoerde bespreking, opgenomen:

Enkele der onderwerpen:

studenten en academici als sociale groepen; methoden van selectie naar studiegeschiktheid; studieloon; beurzenstelsel.

Prijs *f* 1.50. Verkrijgbaar bij Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers, Leiden.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Overijssel.

Kort verslag van de ledenvergadering, gehouden op Zaterdag 18 Maart 1950 te Nijverdal.

Om ruim 2 uur heet de voorzitter alle aanwezigen welkom, waarbij hij speciaal het erelid van de afdeling, Prof. KREDIET en de algemene secretaris, Dr. DE HAAN, verwelkomt.

De notulen van de vorige vergadering worden, behoudens een kleine opmerking van de Voorzitter, goedgekeurd.

Naar aanleiding van de notulen merkt de voorzitter verder nog op, dat het tarief voor V.Z. tuberculinatie is besproken in de contactcommissie van de afdeling en de Stichting voor de Landbouw. Deze commissie vindt de methode, welke in Gelderland wordt gevolgd niet sympathiek.

De voorzitter dringt er bij de alg. secretaris op aan, dat alle tarieven voor de t.b.c.-bestrijding nog eens onder ogen worden gezien.

De voorzitter heet collega van Doorn in deze eerste vergadering, waarin hij als bestuurslid aanwezig is, van harte welkom.

Besloten wordt verder nog, dat de notulen van de vergaderingen voortaan aan alle leden zullen worden toegezonden.

Collega ter Heege uit Markelo wordt met algemene stemmen als lid van de afdeling aanvaard.

Naar aanleiding van het jaarverslag wordt aandacht besteed aan het feit, dat zo weinig wetenschappelijke onderwerpen konden worden behandeld op de afdelingsvergaderingen.

Bij de medici bestaat een ledenraad-parlement, die de maatschappelijke problemen bespreekt.

Besloten wordt op de Algemene Vergadering een voorstel in te dienen om uit iedere afdeling vertrouwensmannen te benoemen, die landelijk een parlement vormen, welke centraal zal overleggen met andere instanties, betreffende zakelijke aangelegenheden.

Prof. KREDIET ziet dit parlement als een wetgevende vergadering, terwijl het Hoofdbestuur het uitvoerend orgaan is.

De andere afdelingen zullen ervan in kennis worden gesteld.

De comissie voor het nazien der boeken heeft de boeken in goede orde bevonden.

Het bestuur adviseert voor de V.Z. tuberculinatie *f* 2.— per stal en *f* 0.50 per dier te berekenen. Volgend jaar zal dit opnieuw bezien moeten worden.

Sommige leden meenden, dat de afdeling besloten had *f* 4.— en *f* 0.50 in rekening te brengen.

Voor het stalonderzoek van C-stallen na uitstoot van reageerders, wordt een tarief van *f* 4.— per stal en *f* 0.50 per dier geadviseerd. De dieren moeten, ook in de weide, dan op één punt bijeen gebracht worden. Deze tarieven zullen door collega POST worden gepubliceerd.

Over de nieuwkooptarieven moet nog overleg worden gepleegd. Men is van mening, dat deze moeten worden opgetrokken tot *f* 5.—.

Het mond- en klauwzeertarief is gelaten, zoals het was, n.l. *f* 2.25 voor een dier in georganiseerd verband en als de gehele veestapel wordt geënt en *f* 2.50 per dier voor bedrijven, die buiten georganiseerd verband vallen.

Eén lid van de afdeling had tegen de voorzitter als zijn mening te kennen gegeven, dat de contactcommissie alleen te maken heeft met de tarieven voor de tbc-bestrijding.

Collega BRUMMELHUIS vindt dit formeel wel juist, doch practisch niet, want we moeten tot een overeenkomst komen.

Collega VAN DOORN vindt, dat de tariefbepaling alleen dient te geschieden door de afdeling. Alleen dan wordt het tarief op zichzelf bekeken. Coll. v. D. VEEN kan hiermede accoord gaan en zegt de meer of mindere oppositie niet te begrijpen.

Coll. DE HAAN wijst er op, dat er thans geen uniform tarief geldt. Het Hoofdbestuur

zou dit wel erg op prijs stellen, maar ziet moeilijkheden in provincies met dichte veebezetting.

De afdeling besluit bij het Hoofdbestuur er op aan te dringen een uniform tarief vast te stellen.

Hierna wordt een schrijven besproken van de Gezondheidsdienst aan de zuivelfabrieken en de dierenartsen, waartegen coll. BRUMMELHUIS geen bezwaar heeft, doch dat collega VEGTER formeel niet juist vindt.

Bij de voorstellen voor de a.s. Algemene Vergadering merkt Prof. KREDIET op, dat een bepaling noodzakelijk is, wat het Hoofdbestuur kan doen tegen afdelingen, die organisatorisch onjuist handelen. Thans moet het bij een waarschuwing blijven.

Bij de benoeming van een vertegenwoordiger van de afdeling in Gezondheidsdienst of Prov.commissie van Toezicht op K.I. wordt besloten, dat dit een bestuurslid moet zijn.

De voorzitter deelt mee, dat de contactcommissie van de Gezondheidsdienst volmacht heeft. Kan de contactcommissie van de afdeling ook niet iets meer volmacht krijgen?

Collega VEGTER zegt hierop, dat het bestuur contactorgaan moet zijn en dat bij vergaderingen minstens 3 bestuursleden aanwezig moeten zijn.

Hierna was nog enige tijd over voor casuïstische mededelingen, die zeer op prijs werden gesteld.

Bij de rondvraag wordt besloten de eerstvolgende vergadering van de afdeling te houden op een Zaterdagmiddag in Mei te Zwolle.

In de Meivergadering, die een wetenschappelijk karakter zal dragen, zal voor een spreekbeurt worden gevraagd Prof. ROMIJN uit Utrecht.

Hierna vond sluiting van de vergadering plaats.

Namens het bestuur:
De Secretaris,
J. H. LOMAN.

Afd. Utrecht.

JAARVERSLAG OVER 1949.

Onze afdeling telde op 1 Jan. '49 72 leden en 2 buitengewone leden.

In de loop van het jaar gaven zich 11 nieuwe leden op n.l. de collegae H. A. v. d. BERG, A. J. BRUIN, DR W. A. DE HAAN, D. KOITER, DR N. C. W. HESSE, TH. STEGENGA, S. VAN DEN AKKER, I. TITUS, A. J. VAN SPRUNDEL, A. E. BURGGRAAFF en MR F. O. RENTEMA, terwijl coll. BURGGRAAFF uit den Haag als lid bedankte en de collegae HOOGLAND uit Barneveld en HUISMAN uit Nijkerk zich lieten overschrijven naar Gelderland, omdat zij in het Gelderse werkgebied wonen.

Door deze mutaties telt onze afdeling nu per 1 Jan. 1950 80 leden en 2 buitengewone leden.

Het bestuur zond gelukwensen namens de afdeling aan 4 harer leden n.l. aan PROF. DE BLIECK wegens zijn gouden jubileum als dierenarts en aan PROF. BEIJERS, PROF. HARTOG en coll. SCHULTZE wegens hun 40 jarig jubileum.

Het afdelingsbestuur onderging één wijziging wegens periodiek aftreden van coll. SCHOENMAKER, in dienst plaats werd tot onder-voorzitter gekozen coll. WELLENSIEK.

In plaats van coll. JOLING werd PROF. BEIJERS tot afgevaardigde uit het Alg. Bestuur gekozen.

De afdeling vergaderde 6 keer en wel op 15 Jan. 3 Feb., 2 Juni, 14 Juli, 13 October en 17 December; naast vele maatschappelijke onderwerpen stonden 4 wetenschappelijke lezingen op onze agenda.

IR CLEVERINGA, coll JOLING, DR HESSE en DR GRASHUIS spraken respectievelijk over

1° De gezondheidsleer v.d. bodem
2° Aspecifieke tuberculine reacties en Abortus bestrijding
3° Mastitis en droogzetten
4° Evenwichtigheid in de voeding.

In onze vergadering van 2 Juni lichtte DR KRAMER de circulaire v. h. H. B. toe; hij wenste principiele verandering bij de t.b.c. bestrijding en geen geld meer geven voor

„hopeloos" werk. Om verschillende redenen meenden de leden hem niet geheél te kunnen volgen.

Wij hopen dat de nieuwe plannen voor de naaste toekomst uitkomst zullen gaan brengen.

Onze contactcommissie voerde regelmatig besprekingen met die van N. en Z. Holland. Ook met de Provinc. Veehouderij Commissie hadden wij voldoende contact.

Tenslotte zij nog vermeld de zeer geslaagde excursie naar de SCHOTHORST, waaraan 20 collegae deelnamen.

Om u een beeld te geven van de belangstelling van de leden in onze afdeling, geef ik u de cijfers van het aantal bezoekers op onze vergaderingen; deze waren achtereenvolgens 24, 28, 24, 22, 27 en 20 waarvan respectievelijk 6, 13, 9, 8, 13 en 5 practici.

Het vorig jaar vroeg ik in mijn jaarverslag de medewerking van de leden, ik meen dat we dit jaar hierover tevreden kunnen zijn, zodat wij hopen dat de belangstelling in het komende jaar zal groeien.

de Secretaris
A. A. HESSELINK.

Kort verslag van de ledenvergadering, gehouden op Donderdag 23 Maart 1950 in het Pathologisch Instituut te Utrecht.

Behalve 2 gasten, waaronder DR KRAMER, waren 30 leden aanwezig.

PROF. TEN THIJE gaf een interessante demonstratie, die bij allen zeer in de smaak viel.

Na de demonstratie werd pas de maatschappelijke agenda afgewerkt, waarbij het grote probleem was de afdoende t.b.c. bestrijding, als nevenprobleem kwam hierbij de verhouding Dierenarts-Gezondheidsdienst om de hoek kijken.

De voorzitter sloot de hartstochtelijke discussie met de toezegging, dat in de volgende vergadering het nieuwe plan besproken zal worden.

Na een geanimeerde rondvraag sloot de voorzitter de vergadering.

de Secretaris,
A. A. HESSELINK.

PERSONALIA.

Sinds 1 Januari heeft het Hoofdbestuur de volgende diergeneeskundige candidaten. aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij:

J. P. W. AKKERMANS, O. L. BEIBOER, W. J. M. BEKKERS, W. M. BLOK, J. BOOM, J. BOUW, C. J. v. d. BRINK, J. DERSJEANT, J. B. van DIJK, H. A. J. GOEDEMOED, A. HEUFF, Z. HOOYBERG, H. JONKER, G. H. G. LINDEHOVIUS, H. A. v. RIESSEN, P. R. RONDHUIS, F. F. G. SCHWERING, C. A. STOLTE, J. VERMEY, G. A. ZEELEN, P. ZEGWAARD.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

A. J. BRAAK, Semarang, in verband met de opheffing van het K.N.I.L., d.d. 14 April 1950 met verlof naar Nederland gezonden. Adres: E. te WINKEL, Gerard Doustraat 26, Utrecht. (pag. 102)

U. DIJKSTRA te Utrecht, is verhuisd naar Alb. Thaerlaan 79, tel. 21123. (pag. 179)

H. A. van RIESSEN te Utrecht, is verhuisd naar Obrechtstraat 38 bis A. (pag. 184)

Benoemd:

A. J. J. J. den BAARS te Bussum tot Directeur van het Openbaar Slachthuis aldaar. (pag. 60)

REFERATEN.

Salmonella abortus ovis-infectie bij schapen. M. Mitrovic, Sull'aborto infettivo degli ovini da Salmonella abortus ovis. La Clinica Veterinaria. LXXII, 197, 1949.

Mitrovic beschrijft een uitbraak van besmettelijk verwerpen door *S. abortus ovis*-infectie in een kudde van 114 schapen, waaronder 91 drachtige, van welke laatste er 22 aborteerden. Hij geeft uitvoerige determinatie der geïsoleerde culturen.

Serumagglutinaties werden verricht van alle 114 dieren. Van de 22 dieren die verwierpen, varieerde de titer van 1 : 1000 (5 ex.) tot 1 : 100 (1 ex.). Bij de overige dieren in deze besmette kudde van 1 : 2000 tot minder dan 1 : 50. (1 : 50 26 ex., daaronder 21 ex.). Uitvoerig overzicht van de literatuur.

C. A. v. Dorssen.

Voedselvergiftiging met Salmonella kottbus. F. Doregatti. La *Salmonella kottbus* causa di una grave tossinfezione alimentare. La Clinica Veterinaria. LXXII, 142, 1949.

Doregatti isoleerde een Salmonella uit een voedselvergiftiging tengevolge van het eten van paardenvlees en paardenworst, waarbij circa 150 personen werden aangetast en een jonge vrouw stierf.

Deze Salmonella, welke aanvankelijk door Prof. Giovananti van het Italiaanse Salmonella-centrum gedetermineerd was als *S. newport* (VI, VIII, e.h. aangetoond), bleek bij nader onderzoek door de schrijver *S. kottbus* (VI, VIII, e.h., 1, 3, 4, 5) te zijn, welke diagnose door Prof. Kauffmann uit Kopenhagen werd bevestigd.

C. A. v. Dorssen.

Enting tegen tuberculose. A. Ascoli. La vaccinazione antitubercolare. La Clinica Veterinaria. LXXII, 129, 1949.

In een te Bergamo gehouden lezing zet Prof. Ascoli de voordelen uiteen van de preventieve enting van jonge runderen tegen tuberculose, indien deze later aan een heftige infectie moeten worden blootgesteld, zoals dat o.a. in Lombardije voorkomt, waar veel jong vee uit het gebergte ter aanvulling naar de melkveestallen in de laagvlakte wordt overgebracht en dan vaak binnen het jaar lijdende is aan heftige acute longtuberculose. Het zou aanbeveling verdienen de dieren de eerste maal gedurende de eerste levensmaand, daarna op een half jaar oud en vervolgens jaarlijks te enten met BCG.

Voor de oorlog door het „Instituto Vaccinogene Antitubercolare" gedane proeven met runderen zouden de waarde van deze entingen hebben bewezen. De enting zou subcutaan zijn toe te passen. Volgens Italiaanse onderzoekers zou het zijn voorgekomen, dat bij een menginfectie uit de entplaats van het BCG *Brucella* en *Corynebacterium pyogenes* geïsoleerd werden.

C. A. v. Dorssen.

Desinfecterende werking van organische zuren en aethylalcohol op miltvuursporen. A. Bonaduce. Ricerche sull'azione sinergica disinfettante dell'alcool etilico e di alcuni acidi organica sulle spore carbonchiose. La Clinica Veterinaria. LXXII, 233, 1949.

Bonaduce onderzocht het desinfecterend vermogen van methylalcoholische oplossingen van diverse organische zuren op miltvuursporen, welke op glasparels, strookjes papier en draadjes waren vastgekleefd. Het bleek, dat een 5% oplossing van mierenzuur de beste resultaten opleverde.

De werking van het desinfectans werd gecontroleerd door kweken en caviaproef.

Hierbij bleek, dat met citroenzuur behandelde sporen na 20 dagen behandelen, weliswaar in bouillon niet meer kiemden, maar dat de caviaenting positief was.

C. A. v. Dorssen.

Pathogenese van de chronische bronchiolitis bij het paard. W. STECK en E. ROOST. Zur Pathogenese der chronische Bronchiolitis beim Pferde. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. XCI, 427, 1949.

STECK en ROOST overwegen de mogelijkheden, die als hoofdoorzaak voor chronische bronchiolitis bij het paard in aanmerking komen. De drie eerste daarvan verwerpen zij, n.l. voortdurende abnormale prikkeling, overgevoeligheid t.o.v. normale prikkels en chronische infectie (als regel culturen negatief, penicillinebehandeling intratracheaal onwerkzaam in tegenstelling met de reactie bij de behandeling van bronchopneumonie). Zij nemen aan irreparabele beschadigingen van de bronchiolenwand en moeilijkheden bij de verwijdering van het exsudaat, waardoor een blijvende prikkeltoestand zou ontstaan. Zij overwegen pneumothoraxbehandeling.

C. A. v. DORSSEN.

Vaccinatie tegen Bovine tuberculose.

YOUNG en PATERSON (The Journ. of Hygiene Vol. 47 No. 1 Maart '49) hebben na een breed opgezet onderzoek, dat de moeite loont in originali te worden nageslagen, hun resultaten gepubliceerd, bereikt met de vaccinatie van runderen met het woelmuizentype (zuurvast) van de tuberkelbacil.

Zij bouwden hierbij voort op resultaten verkregen door WELLS (Lancet I 1937, 1221 en idem M. R. C. Spec. Rep. Ser. Med. Res. Coun. London No. 259, 1946 en GRIFFITH en DALLING Journ. Hyg. Cambr. 40, 673).

De proeven werden genomen onder z.g. „Field Conditions", wat de waarde ervan aanzienlijk moet verhogen. Beide onderzoekers achten zich gerechtigd tot het trekken van de volgende conclusie: de intraveneuse toediening van het vaccin verdient de voorkeur. 5 Mg vaccin is in staat de resistentie tot hoog peil op te voeren, in die zin, dat het slechts komt tot het vormen van onbetekenende laesies, na natuurlijke of artificiële infecties. De aldus verkregen weerstand ontstaat in 6—18 maanden.

Herhaalde vaccinatie echter verdient de voorkeur. Deze dient te geschieden tegen het einde der 4e week na de eerste vaccinatie.

Het is hierbij noodzakelijk, dat het voor de vaccinatie gebruikte type door herhaalde passage door zijn natuurlijke gastheer op maximale virulentie worde gebracht.

Een voor de vaccinatie gebruikte stam (G 564) gaf na toediening dodelijke gevolgen bij kalveren.

Histopathologische veranderingen, pathognomisch voor een tuberculeuse infectie, bepalen zich in hoofdzaak tot de longen en de thoracale lymphklieren.

Deze vertonen een maximum op ongeveer de 28e dag en gaan in resolutie over, om en nabij de 84e dag.

ZWIJNENBERG.

Proefexcisie ter vroegtijdige herkenning van kanker.

Prof. J. J. Th. Vos, de Patholoog-Anatoom der Groningse Hogeschool, wijdt aan dit onderwerp in het N. T. v. G. van 3 September 1949 III No. 36 een uitvoerige beschouwing, waarbij hij begint erop te wijzen, dat sedert 1924, het jaar waarin DEELMAN met de systematische registratie van het van heinde en verre toegezonden materiaal is begonnen, tegen het einde van dit jaar het respectabele cijfer van 50000 bereikt zal worden.

Dit cijfer moge o.m. erop wijzen, hoe veelvuldig het gebruik van deze onderzoek methode te baat wordt genomen.

Schrijver heeft enige aarzeling moeten overwinnen alvorens zich te kunnen zetten tot het schrijven van dit artikel, dit mede veroorzaakt door het feit, dat vóór hem 12 medische specialisten in de kolommen van het Tijdschrift voor Geneeskunde hem het gras voor de voeten hebben weggemaaid.

Een tweede reden voor aarzeling vindt de schrijver aanwezig in het feit, dat Dr. KORTEWEG in het nummer van 21 Mei j.l. een interessant artikel, met het opschrift: „De Patholoog-Anatoom als clinicus", het licht deed zien.

Vos maakt allereerst een aantal opmerkingen over de betekenis der proefexcisie uit organen, welke in de reeks van voren bedoelde opstellen nog niet ter sprake zijn gekomen.

Allereerst de lever. Hij is van mening, dat de methode der proefexcisie hier practisch gesproken achter de feiten aanloopt, in die zin, dat het hepatocellulaire levercarcinoom vaak de grootte van een klein kippenei benadert. Daarbij is de ingreep met het oog op bloeding en mogelijke verbloeding niet zonder bedenking.

Het onderzoek van regionaire lymphklieren is een vanzelfsprekend geval. In de reeks van 2000 proefexcisies van deze organen leidde het onderzoek 750 keer in de richting van een maligne aandoening. Het beenderstel draagt eveneens in belangrijke mate bij in de toezending van het materiaal. Van de 1250 zendingen werd 230 keer de diagnose tumor in vijfvoudige variatie gemaakt.

Een aantal der ingezonden weefselstukjes moest gerangschikt worden in de rubriek post-operatieve documenten ter contrôle. Een proefexcisie bij gezwellen van hersenen en ruggemerg acht schrijver dringend noodzakelijk; hier is nauwe samenwerking tussen Neurochirurg en Patholoog-Anatoom eerste eis. De naam „Biopsie" acht schrijver beter geschikt, wijl het verkregen materiaal vaak door punctie of aspiratie verkregen kan worden.

In de praktijk zal een en ander neerkomen op cytodiagnostiek. Een methode welke in de laatste jaren voor de vroegtijdige diagnose van maligne tumorvorming in de vrouwelijke geslachtsorganen grote opgang heeft gemaakt.

Papanicolaou o.m. heeft in dit opzicht baanbrekend werk verricht.

Schrijver uit zich omtrent de mogelijkheden, welke in het gebruik van deze laatste methode nog verder verborgen kunnen liggen voorshands met enige reserve.

Zwijnenberg.

Tuberculosebestrijding in Zwitserland.

Aan de N.R. Courant van 7 Juni j.l. ontleen ik het bericht, dat „Het Ergänzungsgesetz gegen die Tuberculose", welke wet de Zwitserse Regering in staat zou stellen, de gehele bevolking röntgenologisch te doen onderzoeken, bij volksstemming, (201.722 stemmen vóór, 610.877 tegen), is afgewezen.

Vooral het denkbeeld van een gedwongen geneeskundig onderzoek heeft velen kopschuw gemaakt.

De tegenstemmers bevonden zich onder alle lagen der bevolking, afgescheiden van de politieke oriëntering.

Zwijnenberg.

Typho-bacillose.

In de Januari-vergadering van het Klinisch Genootschap te Rotterdam, waarvan een verslag is opgenomen in het N.T.v.G. van 20 Augustus 1949, 93 III, 34 heeft Dr. ten Berg een beschrijving gegeven van een geval dezer mysterieuse, moeilijk klinisch te begrenzen en te differentiëren ziekte.

Wat het laatste betreft komen in aanmerking : centrale pneumonie, typheuze pneumonie, influenza, malaria, rheuma, sepsis, typhobacillose en miliaire t.b.c.

In dit geval bleek na uitgebreid onderzoek een acute tuberculeuse infectie met bacillaemie, dus een typhobacillose aanwezig te zijn. Dit ziektebeeld is reeds in 1883 door Landouzy beschreven.

Deze auteur sprak in verband met het onbestemde karakter, hetwelk het symptomencomplex vertoonde van „infection prétuberculeuse", état invasion de fièvre bacillaire, fièvre infectieuse aigue tuberculeuse à forme typhoide, of kortweg „Typho-Bacillose."

Latere schrijvers, w.o. onze landgenoot Arends, die in 1947 promoveerde op een proefschrift „Tuberculose en Bloedziekte" ("ziekte van Landouzy"), wijzen erop dat de ziekte *niet* verward dient te worden met de Sepsis Tuberculosa Acutissima (Scholz).

Volgens Ten Berg komt de ziekte méér voor dan oppervlakkig wordt vermoed.

Bij de interessante discussie, welke zich op deze voordracht aansloot maakte Straub, de opmerking, dat de besmettingsdosis niet van belang is, doch primair het aangeboren gestel. Over de waarde van de toediening van Streptomycine verschilden de meningen.

Zwijnenberg.

Hulpkrachten?

Mag de Vroedvrouw vaccineren?

Deze vraag heeft punt van discussie uitgemaakt in de Franse Académie van Geneeskunde.

De slotconclusie luidde: de vroedvrouw kan gemachtigd worden tot de inenting met koepokstof, doch uitsluitend, nadat een geneeskundige het te enten individu heeft onderzocht en vastgesteld heeft, dat er geen contraïndicatie bestaat.

Referent, die bovenstaande mededeling aantreft in het N. T. v. G. van 16 Augustus 1949, welk tijdschrift als oorspronkelijke bron, het Bull. Acad. Nat. de Med., zitting van 10 Mei 1949, vermeldt, vraagt zich af, waarom in dit geval een hulpkracht dient te worden ingeschakeld.

De vaccinatie is wel zo'n eenvoudige en snel toe te passen medische handeling, dat deze toch zonder bezwaar „en passant" met de vol-medische inspectie, verricht kan worden.

ZWIJNENBERG.

De plaatselijke toediening van Penicilline bij verschillende vormen van Panaritia.

OOSTERHUIS (N. T. v. G. 6 Augustus 1949, 93 III 32) wijst erop, hoe Paronychia niet alleen pijnlijk en lastig kan worden voor de betreffende patiënt, doch ook tot langdurige uitschakeling uit het arbeidsproces, zelfs tot blijvende arbeidsongeschiktheid aanleiding kan geven.

Al spoedig na de introductie van penicilline is de aandacht gevallen op een mogelijkheid dit antibioticum ook bij aandoeningen van dit karakter te kunnen aanwenden.

OOSTERHUIS is ertoe overgegaan, Penicilline locaal toe te passen bij verschillende vormen van Panaritium.

Hij paste dit middel toe in dier voege, dat bij een Panaritium articulare 25.000 eenheden opgelost in 1 cc Phys Nacl Solutie intra-articulair werden geïnjicieerd.

Soms werd daarbij ter volledige immobilisatie een gipsspalk tot halverwege de onderarm aangebracht. Meestal was de pijn na 1 dag verdwenen. Was dit niet het geval, zo volgde een tweede inspuiting.

Schrijver zag uitmuntende resultaten. Referent vraagt zich af, of hier eventueel een indicatiegebied voor tussenklauwpanaritium bij het rund aanwezig kan zijn.

ZWIJNENBERG.

Asystolie en dilatatio venarum jugularum.

FELTKAMP (N.T.v.G. 20 Augustus 1949, III 34) wijst op het feit, dat, wat er in de geneeskunde gedaan wordt belangrijker is dan de Terminologie, waarin een en ander vervat wordt.

In 1935 heeft HARRISON (Failure of the circulation) onder de term „Backward Failure", de decompensatie cordis (congestive failure, cardiale stuwing, asystolie) de stuwingsverschijnselen genoemd, welke berusten op een onvoldoende contractie van de kamerspier.

Deze stuwingsverschijnselen zetelen stroomopwaarts van de linker en rechterkamer, die falen (Failure). Over het woord Asystolie bestaat ten onzent enig misverstand, in hoofdzaak hieruit resulterend, dat hierbij niet zelden boezemfibrilleren voorkomt; men meent dan, overigens ten onrechte, dat Asystolie op de boezem betrekking heeft. Letterlijk betekent Asystolie: armoedige Systole.

Schrijver wijst erop dat BEAU in 1856 het complex der stuwingsverschijnselen reeds als een syndroom heeft gezien en beschreven. Zelfs kwam hij tot de betiteling *asystolie*.

STARR (Annals of internal Med. 30, Blz. 1, 1949) en BORST (The maintenance of an adequate output 1948) hebben in de laatste jaren dit begrip nieuwe inhoud gegeven, in dier voege, dat zij bij de verklaring van het syndroom ruime plaats willen toekennen

aan extra-cardiale factoren, waaronder in de eerste plaats een vergroting van het bloedvolume is te noemen.

Borst (L.c.) en zijn leerling Allen (Canad. Med. Ass. Journ. 59, Blz. 560, 1948) hebben in de laatste tijd op het voetspoor van Lewis (Brit. Med. Journ. I, Blz. 849, 1930) een methode voor meting van de veneuse druk uitgewerkt en gestandaardiseerd, waarbij deze geschiedt aan de Venae Jugulares.

Referent had het voorrecht deze methode door Prof. Borst zelve gedemonstreerd te zien op een der avonden in de afgelopen winter georganiseerd door de Twentsche Med. Voordrachtenvereniging.

Hij vraagt zich af, of deze, zij het gemodificeerd naar de omstandigheden, niet voor dieren nader uitgewerkt kan worden. Hier zal meer dan een theoretisch doel mede gediend kunnen worden.

Het vraagstuk van de meting van de arteriële bloeddruk bij onze huisdieren zou tegelijkertijd onder de loupe genomen kunnen worden.

Zwijnenberg.

Procedure and technique for poultry inspection, P. J. Brandly, Alaska, Journal of the American Veterinary Medical Association, Vol. CXIV, Juni 1949, nr. 867.

In dit artikel wordt de wetenschappelijke basis van het onderzoek van menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, — speciaal gevogelte —, uiteengezet en de techniek van de keuring van gevogelte beschreven. Twee ziekten worden nader beschreven. Het blijkt namelijk, dat vlekziekte (infectie met Erysipelothrix rhusiopathiae) dikwijls wordt gezien bij kalkoenen en eenden (in hetzelfde nummer komt een beschrijving van een epidemie voor), en door de vogels op mensen wordt overgebracht. Meestal kan het micro-organisme worden geïsoleerd uit het bloed, terwijl er steeds koorts is. De spieren en de huid van zulke dieren zijn donker van kleur en droog, met necrotische plekken in organen en puntbloedingen in de musculatuur. Afkeuring dient te volgen. De andere beschreven ziekte is een infectie met het virus van de laryngotracheïtis met dodelijke veranderingen in uitsluitend de slijmvliezen van hoofd en trachea van kuikens en fazanten, die echter voor de mens geen gevaar oplevert. Het afgescheiden exsudaat droogt door de luchtpassage door larynx en trachea spoedig. Daar vogels een rudimentair diaphragma hebben, kunnen zij het exsudaat niet ophoesten, dat zich dientengevolge ophoopt en dan door mechanische obstructie asphyctie kan veroorzaken. De vogels hebben geen koorts. Bij de evisceratie wordt het aangetaste slijmvlies verwijderd en als er door cyanose geen blauwe verkleuring van het vlees is, kan het gevogelte worden goedgekeurd. Het artikel bevat voorts een uitvoerige beschrijving van de aanwijzingen, waarop bij de keuring vóór het slachten moet worden gelet. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de methode van slachten en eviscereren van het gevogelte. Aanbevolen wordt de dieren niet dadelijk na het doden te eviscereren, omdat dan de darmen nogal breekbaar zijn met kans op bezoedeling, en omdat de warme buikinhoud bij hen, die er veel mede moeten omgaan (poeliers en keurmeesters) een ernstige dermatitis kan veroorzaken.

Eveneens wordt uitgebreid behandeld de techniek van het keuren na het slachten, waarbij wordt aangegeven, welke afwijkingen er zoal in de organen te zien kunnen zijn, waarbij vooral aan de lever veel aandacht wordt besteed. De nadruk wordt gelegd op het feit, dat een geoefend oog spoedig afwijkende kleur, vorm en grootte kan opmerken.

Willems.

Pelsdierziekten (Sompolinsky, En oversigt over sundhedstilstanden blandt pelsdyr i Danmark 1948. Dansk Pelsdyravl. Ref. in M. bl. f.d.d. Dyrl. Foren, 1949 S. 313).

Bevat een verslag over het onderzoek van 857 bij het veterinair serumlaboratorium ingezonden cadavers van pelsdieren (0,4 % van alle pelsdieren op Deense farms).

Achteruitgang in voedingstoestand wordt zeer veel waargenomen en wordt bij carni-

vore pelsdieren dikwijls veroorzaakt door een acuut of chronisch tekort aan vitamine B. Men geeft per dag 2 gram sulfas ferrosus-technicum per 100 minken of 5 gram per 100 vossen. Jonge dieren de helft. Het poeder wordt in water opgelost en grondig door het voer gemengd.

Bij minken luistert de consistentie van het voer zeer nauw; ook zijn zij zeer gevoelig voor te weinig lichtverteerbare koolhydraten in het voedsel. Vossenvoeder is niet geschikt voor minken. In gemengde bedrijven moet men daarmee ter dege rekening houden.

Bij jonge minken werd in 1948 veelvuldig een ziekte waargenomen, die men „geel vet" noemt. Zij treedt op kort na het spenen; bij sectie worden uitgebreide subcutane oedemen aangetroffen, terwijl er veel vet — van een vuilgele tot geelbruine kleur en met een penetrante geur — in de subcutis, tussen de spieren en onder de serosae voorkomt. Men meent met een stofwisselingsziekte te doen te hebben. De behandeling bestaat uit een hongerdiëet.

Diverse vergiftigingen kwamen voor.

Uit minken werden streptococcen, pasteurella, vlekziekte-, pseudotbc- en paratyphusbacillen gekweekt. Ook tbc werd geconstateerd, zelfs in streken met uiterst sporadisch voorkomende tbc bij runderen.

Sedert 1948 is geen enkel geval van welpenziekte meer waargenomen. Op 10 December zijn daarom alle beperkingsmaatregelen opgeheven.

Dr. C. Postma.

Vliegenbestrijding in de stal. (Sompolinsky, Om bekämpelsen af stalduer ved hjälp af de nye klorholdige insecticider, specielt med henblik på präparaternes toksikologie. Medl. bl. f. d.d. Dyrl. Foren. 1949. S. 340).

Ter bestrijding van vliegen worden in Denemarken vooral gebruikt D.D.T., hexachloorcyclohexaan en chlordane. Over de toxische eigenschappen dezer stoffen voor zoogdieren zijn slechts enkele onvolledige onderzoekingen bekend, die tot resultaat gehad hebben, dat de giftigheid voor alle drie ongeveer even hoog aangeslagen moet worden.

Het laatste jaar zijn echter in Denemarken in stallen een aantal intoxicaties geconstateerd bij biggen e.a. huisdieren, die optraden 1 dag nadat met één der 2 laatste preparaten was gespoten, op het dier zelf of op het voeder. Het staat wel vast, dat deze stoffen de oorzaak waren, al is het bij gebrek aan een typisch klinisch of sectiebeeld en doordat ook chemisch weefselonderzoek geen zekerheid kan geven, altijd nog enige twijfel mogelijk. Een niet denkbeeldig gevaar is, dat de genoemde, in vet oplosbare stoffen, in melk, eieren en depôtvet over kunnen gaan. Daarom mag men de dieren zelf niet bespuiten en moet het middel gebruikt worden als er geen melk- of slachtdieren in de stal zijn. Verontreiniging van voeder en gereedschappen mag niet plaats hebben. Dat bij D.D.T. geen gevolgen werden gezien is misschien te danken aan de lage concentraties, welke bij deze stof worden toegepast.

Dr. C. Postma.

Sarcomatose der huid bij honden. (Ottosen, Studies on sarcomata of the skin in dogs. Nordisk Veterinärmedicin, dansk udgave 1949, S 1—31).

De schrijver is van mening, dat de reticulo-endotheliale sarcomen niet als een zelfstandige tumorgroep opgevat moeten worden. Alle mesenchymale tumoren moeten naar de soort en de mate van differentiatie ingedeeld worden, zoals bij de reticuloendotheliale gezwellen reeds geschiedt.

Onder 200 tumoren der huid, die bij honden werden aangetroffen, waren 93 gevallen van sarcoom, in de eerste plaats reticulosarcomata. Deze zijn zeer primitief van bouw; door zilverimpregnatie kan een intercellulair netwerk van fibrillen aangetoond worden. Zij kwamen meestal in het corium voor, waren klinisch vrij goedaardig, althans bij vroegtijdige extirpatie. Zij gelijken op het genitaalsarcoom bij honden.

Histiocytische sarcomen werden, meestal in de subcutis, bij 10 honden aangetroffen; zij bevatten minder fibrillen dan de vorige groep. Soms waren zij er niet met volkomen zekerheid van te scheiden. In 8 andere gevallen had men met een sarcoomachtige tumor te maken, die echter niet als een echt autoblastoom gedetermineerd kon worden

door de gelijkenis met een proliferatie van reticulo-endotheliale mesenchymcellen. Beide groepen waren vrij goedaardig, ofschoon in het laatste geval neiging bestond tot een voortdurende vorming van nieuwe knobbels in andere huidregionen.

Meer gedifferentieerde sarcomen werden 16 maal aangetroffen, 13 hiervan waren spoelcellige sarcomen. Soms scheen er een overgang te bestaan van reticulosarcomen naar spoelcellige sarcomen.

Endotheliale noch rondcellige sarcomen werden gevonden. Dr. C. POSTMA.

Pneumoniën bij paarden in Finland. 1941—1944 (WESTERMARCK, Om de under kriget 1941—1944 på häst i Finland förekommande pneumoniernas klinik och terapi. Nord. Vet. Med. 1949, S. 31—51).

Zoals gewoonlijk gedurende oorlogen het geval is, kwamen in Finland van 1941—1944 bij paarden veel infectieuze aandoeningen der ademhalingsorganen voor. Vaak was een virus in het spel en werd het ziektebeeld door secundaire infecties verergerd. Heel wat paarden gingen aanvankelijk te gronde aan infectieuze bronchitis, Hoppegärtnerse hoest, besmettelijke laryngo-tracheïtis, infectieuze bronchopneumonie, Brusselse ziekte, borstziekte, influenza, goedaardige droes, e.a. Dikwijls kwamen bij epizoötiën enige dezer ziekten naast elkaar voor, zodat de differentieel-diagnose soms zeer moeilijk was. Aanvankelijk was de frequentie der afwijkingen groter dan toen de kennis omtrent diff. diagn., vaccinatie e.a. factoren een tijdig ingrijpen mogelijk maakten. De schrijver is van mening, dat het aanbeveling verdient snel zijn toevlucht te nemen tot neosalvarsaan, zolang de juiste diagnose nog niet gesteld is. In oorlogstijd bestaat er een grote behoefte aan epidemiologisch geschoolde internisten met speciale laboratoria.

Dr. C. POSTMA.

Het vaststellen van drachtigheid bij merries. (DYBING, Biologisk drektighetsdiagnose hos hopper ved hjelp av hanmus og hanrotter. Nordisk Vet. Mediz. 1949, S. 51—57).

De schrijver kon experimenteel vaststellen, dat de invloed van de gonadotrope stof in het bloedserum van drachtige merries op de ontwikkeling der zaadblaasjes bij infantiele mannelijke muizen en ratten voor het aantonen van drachtigheid bij merries even betrouwbare resultaten geeft als de test op vrouwelijke individuen. In beide gevallen was er 1 % miswijzing. Bij beide diersoorten, doch vooral bij mannetjesmuizen, is het strikt noodzakelijk de eisen met betrekking tot de leeftijd en het gewicht der mannelijke proefdieren nauwkeurig in acht te nemen. Dr. C. POSTMA.

Mastitis bij koeien door humane streptococcen. (GRINI, FLATLA og HAUGE, Infeksjon med humane streptococcer i juret hos to kuer. Nord. Vet. Med. 1949, S. 57—62)

Begin 1947 werden in de buurt van Bergen in Noorwegen op een klein bedrijf 2 gevallen van mastitis bij koeien waargenomen, die door humane streptococcen veroorzaakt waren (groep A). De runderen bleken geïnfecteerd te zijn door de eigenaar, terwijl deze nog in het incubatiestadium van roodvonk verkeerde. Bij de koe, die het eerst ziek was geworden, waren kort te voren de spenen opengestoken. De uitscheiding der streptococcen duurde 3½ maand, daarna bleef de melk waterig. De aangetaste kwartieren droogden spoedig op. In de volgende lactatieperiode bleek de uier weer normaal te zijn. De streptococcen waren virulent voor muizen, hadden een fibrinolytische werking en vormden koloniën van het door Grini voor het eerst vastgestelde type P.

Dr. C. POSTMA.

Behandeling van heupluxatie bij honden. (OBEL, En ny metod för behandling av laarledsluxation hos hund. Nord. Vet. Med. 1949, S. 62).

Daar de M. glutaeus medius en de M. semimembranosus beginnen mediaal van de aanhechtingsplaats aan de femur, meende de schrijver, dat deze spieren gebruikt zouden

kunnen worden bij de behandeling van heupluxaties, om de proximale condyl van de femur te fixeren, daar bij sterk buigen in het heupgewricht deze spieren de condyl in mediale richting zouden drukken.

Hij vond bij een pas gedode hond — waarbij hij een kunstmatige luxatie tot stand bracht — dat de daarvoor nodige krachtontwikkeling toenam van 2 tot 12 kg naarmate de hoek tussen femur en wervelkolom verminderde van 80° tot 0°, hetgeen zijn veronderstelling scheen te bevestigen.

Daarna behandelde hij 16 gevallen van traumatische heupluxatie, door na de repositie het achterbeen in extreme buiging te brengen en in die stand, met de teenrug tegen de buikwand, te fixeren. Om de metatarsus werd ter bescherming tegen drukking een door een pleisterkoker omsloten bandage gelegd, aan welker plantaire zijde een brede gordel van leer bevestigd werd, die over de lendenen werd gevoerd. De riem moet beslist stevig gefixeerd blijven gedurende de 8 dagen, die de kuur duurt. In alle gevallen was het resultaat zeer bevredigend.

Dr. C. Postma.

Steriliteit bij beren. (Holst, Sterility in Bears. Nord. Vet. Med. 1949. S. 87—121).

De schrijver bestudeerde het voorkomen en de vormen van steriliteit bij mannelijke varkens in Zweden. Normaal zijn voor drachtigheid gemiddeld 1,3—1,5 dekkingen nodig. Er bestaat echter in sommige families een erfelijke impotentio coeundi. Van 22 mnl. afstammelingen van een intermitterend onvruchtbare beer waren 12 onvruchtbaar om deze reden. Ook hypoplasia testis komt in bepaalde families veel voor.

In dit artikel worden 26 gevallen van imp. generandi besproken, waarvan 6 met hypoplasia, 16 met degeneratieve testiculaire atrophie, 3 met ontsteking van het testikelweefsel en 1 met een tumor in de testikel. Bij lichtere vormen van degeneratie is het microscopisch beeld van het sperma vrij normaal, doch vindt men vaak zeer veel onrijpe spermiën. Bij ernstiger graad der afwijking is het aantal spermatozoïden gering, de beweeglijkheid duidelijk verminderd en het aantal gedeformeerde sperm. gewoonlijk hoog. Het gewicht der testikels is bij hypoplasie en degeneratie sterk verminderd.

De schrijver veroorzaakte experimenteel bij 5 proefberen verschillende graden van testiculaire degeneratie door de scrotaalhuid met huidprikkelende zalven te behandelen. De resultaten worden uitvoerig besproken.

Degeneratie der testikels is vaak voorbijgaand, men moet steriele beren daarom pas na enige maanden opruimen. Overigens moet men preventieve maatregelen toepassen door een juiste teeltkeuze.

Dr. C. Postma.

Groeitoename bij ratten door para-aminobenzoezuur. Alström, Tillväxtbefordrande effekt av para-aminobenzoesyra i rattförsök. Nord. Vet. Med. 1948, S. 121—134).

Het was de schrijfster vroeger reeds gebleken, dat door para-aminobenzoezuur het glycogeengehalte der lever, de bloedsuikerspiegel en de phosphorylatie in de lever van ratten beïnvloed werden. Door nu gedurende 17—22 dagen aan ratten, die leefden op een dieet, dat arm was aan dit zuur, 200—2000 mg para-am-benz.-zuur per kg voedsel te verstrekken, werd een gewichtstoename verkregen, als het dieet uit vitaminevrij rijst- of graanzetmeel bestond, doch niet als de koolhydraatcomponent hoofdzakelijk uit suiker bestond, tenzij hierbij inositol werd toegediend, doch ook dan was het effect gering. De toename werd alleen bij vrouwelijke dieren waargenomen. Mannetjes groeiden steeds sneller dan wijfjes. Door par. am. b.z. kwamen de laatste op het niveau der mannetjes, die het niet kregen.

Voor de groeitoename was evenveel tijd nodig als voor het verhogen van het glycogeengehalte bij jonge ratten. Waarschijnlijk bestaat er dus verband tussen beide verschijnselen. Beneden 2—20 mg per kg voedsel heeft de stof geen effect op de gewichtstoename; wel reeds op de suikerstofwisseling.

Dr. C. Postma.

Besmetting en vaccinatie bij besmettelijk verwerpen. (Bendixen, Om Smitsom Kastning med Särligt henblik på smitteveje og vakcinationsproblemet. Nrd. Vet. Med. S. 134—162).

Geringe alimentaire infecties met Bruc. Bang slaan vaak niet aan. Bij vrouwelijke dieren vormen bij besmetting de bacillen bij voorkeur permanente foci in de uier en kunnen zij met de melk uitgescheiden worden. Bij geslachtsrijpe mannelijke individuen ontstaan er nu en dan locale processen in de genitaliën met uitscheidingen van bacteriën met het sperma. Bij drachtige koeien wordt de uterus geïnfecteerd en treedt er abortus op of de dieren dragen de normale tijd, hetgeen uit epizoötologisch standpunt het gevaarlijkst is. Bij kalveren kunnen er foci ontstaan, die een blijvende bloedreactie geven.

Huidinfecties treden vooral op aan de achterste ledematen, staart en uier, doch alleen bij krachtige infecties. Via het oogslijmvlies slaat een infectie vrijwel steeds aan. Ook via het genitaalslijmvlies vindt de besmetting gemakkelijk plaats; zulks is ook het geval bij K.I. met geïnfecteerd sperma.

Uitscheiding vindt in sterke mate plaats bij abortus en partus; de bacteriën verdwijnen weer uit de geslachtswegen in aansluiting aan de involutie van de uterus. Verder kunnen de bacteriën uitgescheiden worden met faeces, urine, melk en sperma. In bepaalde districten in Denemarken is de handel in vee voor 40—50 % der gevallen verantwoordelijk voor het optreden van brucellosis in vrije bedrijven.

Daarna volgt een beschrijving der vaccinatie in Denemarken, vooral in grotere bedrijven, te zamen met politiemaatregelen en bloedreacties. Bij een juiste uitvoering kan geleidelijk het percentage reageerders verlaagd worden.

Nog enkele andere vaccinatievraagstukken worden besproken. Dr. C. Postma.

De grond van bederf in parenchymateuze organen. (Egehöj, Fordärvelsens graduering i parenkymatöse organer. Nord. Vet. Med. 1949, S. 163—168).

De schrijver onderzocht door telling en met de NH_3- en H_2S-proef levers en nieren uit de handel. Organen, die bij 18—24° C bewaard en nog volkomen vers waren, bevatten minder dan 40.000 bact. per gram, terwijl de 2 laatste proeven een negatief verloop hadden. Bij 18—24° C zijn zulke organen minstens 16 uur houdbaar. In het volgende stadium, waarbij men bij het openen der verpakking reeds afwijkingen in geur en kleur waarneemt, die echter snel verdwijnen (bij nieren urineuze lucht), is de H_2S reactie dubieus en het bacteriecijfer 50.000—500.000. Zij worden hoogstens 8 uur bewaard en zijn alleen geschikt voor het bereiden van producten, waarbij verhitting plaats vindt, die hoog genoeg is om de bacteriën te doden. In het laatste stadium ziet men de typische rottingsverschijnselen, NH_3- en H_2S-proef zijn positief en het aantal bacteriën per gram is 1 millioen of meer. Dr. C. Postma.

Penicilline-therapie van pyelonephritis. (G. H. Arthur, *Some Observations on Bovine Pyelo-Nephritis and its Treatment with Penicillin.* Vet. Record, **61**, pp. 257—261 (Mei 1949)).

De auteur zag de meeste gevallen van pyelo-nephritis in de winter optreden, maar hij schrijft dit toe aan het grote aantal herfstkalvende koeien.

In 11 gevallen paste hij een behandeling met penicilline toe, met het volgende resultaat:

a. bij 5 dieren werd klinisch volkomen genezing bereikt; soms kon naderhand nog een enkele maal Corynebact. renale in de urine worden aangetoond;

b. bij 3 dieren trad tijdelijk klinische verbetering in, maar de urine werd niet of slechts tijdelijk vrij van C. renale;

c. 3 gevallen werden niet door penicilline beïnvloed.

Opvallend was de snelle verbetering in de gevallen, welke gunstig op penicilline reageerden (binnen 36 u. verdwijnen van het bloed uit de urine en verbetering van de melkgift). Dit leidt de auteur tot de veronderstelling, dat niet de nierbeschadigingen, maar de toxische werking van bepaalde stofwisselings-producten van de bacil, tot de

algemene symptomen aanleiding geeft. Hierop zouden ook de veranderingen in het bloedbeeld wijzen, welke bij de behandeling optreden (het bloedbeeld bij pyelo-nephritis is typisch voor bacteriële infectie en keert bij de penicilline-behandeling snel tot het normale terug). Conclusie van de schrijver: zowel de algemene als de plaatselijke symptomen zijn het gevolg van de vermeerdering van C. renale in de nier; wanneer deze bacteriële vermeerdering kan worden tegengegaan, zullen ook de symptomen verdwijnen.

Prognostisch het gunstigst zijn die gevallen, waarin bij exploratie nog geen afwijkingen zijn waar te nemen.

Dosering: volgens MORSE (1948) geeft een dagelijkse toediening van 1 mill. E. penicilline een zodanige concentratie in de urine, dat deze in vitro de groei van C. renale verhindert. Overigens heerst t.a.v. de dosering nog weinig eenstemmigheid. Door de auteur zijn vermoedelijk onnodig hoge doseringen gebruikt (tot 3 mill. E. per dag): 2 maal daags 100.000 E. bleek b.v. in een bepaald geval hetzelfde effect te hebben als 3 mill. E. p. dag. Aan de andere kant echter gaven de lagere doseringen soms slechts tijdelijk verbetering, terwijl met een hogere dosering (2 mill. E. p. dag) een blijvend effect werd verkregen. In het algemeen werden de beste resultaten verkregen met doseringen van in totaal 6—10 mill. E., toegediend in dagelijkse doses van 2 mill. E. (b.v. 3 maal daags 300.000 E., met 's avonds laat nogmaals 1 mill. E., intramusculair toegediend).

Ter illustratie zijn de 11 ziektegeschiedenissen opgenomen. STRIKWERDA.

Sulphamezathine.

N.a.v. mijn referaat „*Sulfamethazine*" in het Tijdschrift van 1 September (**74**, p. 716), ontving ik van de I.C.I. (Holland) een schrijven, waarin er „wellicht ten overvloede" op wordt gewezen, dat „sulfamethazine" de Amerikaanse naam is voor het Engelse *sulphamezathine* (een dimethyl-derivaat van sulfadiazine. S.). Dit met het oog op de grote verwarring op het gebied van de nomenclatuur der sulfonamiden.

STRIKWERDA.

Het Engelse panel systeem. „Veeteeltberichten", 3e jaargang, no. 24, blz. 1010—1014, 24 Nov. 1949.

Een vrij algemeen bekend verhaal is, dat in China de arts door zijn cliënt wordt betaald, zolang deze laatste gezond is. Deze regeling lijkt wel logisch. Niemand wenst ziek te zijn en goede gezondheid is een zegen, die wel waard is ervoor te betalen. Het systeem heeft bovendien het voordeel, dat de dokter, wanneer hij zelf wenst te blijven leven, geprikkeld wordt om zijn best te doen zijn patiënt gauw weer beter te krijgen als deze ziek geworden is.

Hetzelfde beginsel, in gewijzigde vorm, wordt voor melkvee toegepast in Engeland, overal waar het „panel" systeem is ingevoerd. De eigenaar betaalt aan zijn dierenarts een abonnement, een vast jaarlijks bedrag per stuk, om hem te helpen zijn veestapel gezond te houden, in elk geval vrij van bepaalde ziekten. Gelukkig voor de dierenarts houdt de betaling niet op als hij hierin niet ten volle slaagt. Toch is het zowel voor hem, als voor de veestapel en voor de eigenaar daarvan van groot belang, als de gezondheidstoestand van de stapel op hoog peil kan worden gehandhaafd. Hoe beter de gezondheid van de individuele koe en van de gehele stapel, des te groter zal de gunstige werking zijn van een bepaalde hoeveelheid verstrekt voeder.

Afgezien van de tuberculose hangt de ergste schade in melkveestapels nauw samen met drie kwalen: besmettelijk verwerpen, uierontstekingen en

onvruchtbaarheid, waarbij in sommige streken nog komt de ziekte van JOHNE, de paratuberculose. Ofschoon dit reeds jaren lang algemeen bekend was in de rundveehouderij, heeft het tot het midden van de tweede wereldoorlog geduurd, voor er pogingen in het werk gesteld werden om op landelijke basis de nadelige gevolgen van deze plagen te bestrijden. Na langdurige onderhandelingen werd een systeem uitgewerkt door de National Veterinary Medical Association, de National Farmers' Union en het Ministerie van Landbouw. Dit schema, dat de ietwat omslachtige naam draagt van „een schema tot bestrijding van ziekten onder het melkvee" (a scheme for the control of diseases of dairy cattle), meer populair bekend als „control" of „panel" schema, trad 1 Juni 1942 in werking.

Om te beginnen moet de mening vermeden worden, die bij sommigen zou kunnen optreden, dat dit systeem een nieuw stuk ambtenarij zou zijn, geheel gewikkeld in rode banden. Het treedt in werking van het ogenblik af, dat een formulier van overeenkomst wordt ondertekend door de veehouder en zijn eigen dierenarts, waarbij ieder zich verbindt tot stipte uitvoering van zijn deel van de te nemen maatregelen, waarvan bewezen is, dat ze in het licht van de tegenwoordige wetenschap het meest geschikt zijn voor algemene toepassing. Zo'n verbintenis is een geheel private overeenkomst tussen de veehouder en zijn diergeneeskundige adviseur en is aan geen enkele officiële tussenkomst gebonden. Verder is het voordeel voor de veehouder, dat deze nu van het begin af op de hoogte is met de kosten ervan, daar deze bepaald zijn op een jaarlijks abonnement van 10 sh per koe in grote veestapels (12 sh 6 d per stuk voor de eerste tien koeien in stapels van minder dan 50 stuks), en 2 sh 6d per vaars van de leeftijd van zes maanden af tot de dag van het eerste afkalven.

Als iemand, die van de opzet van het systeem af op vrij grote schaal eraan medegewerkt heeft, geeft de Schrijver enige opgedane ervaringen en indrukken. In de eerste plaats is het van belang dat, om resultaten te bereiken, zowel de dierenarts als de eigenaar elk hun aandeel in de overeenkomst nauwkeurig nakomen. Zonder algehele samenwerking zal de bestrijding van de verschillende ziekten mislukken. Gedurende de laatste twee of drie jaren is er een belangrijke achteruitgang in het aantal contracten over het gehele land. Dit is jammer, want dat is het gevolg van een te kort aan enthousiasme bij een van beide partijen. De eigen ervaring van Schrijver is dat de enige overeenkomsten, die niet werden vernieuwd na afloop van de eerste overeengekomen termijn, die waren waar door gebrek aan medewerking van de kant van de veehouder bij de dierenarts het gevoel opkwam, dat hij zijn tijd verkwistte.

In de tweede plaats geeft het regelmatig inspectiebezoek en onderzoek van elk afzonderlijk dier in de veestapel, wat een inherent onderdeel van het systeem uitmaakt, de dierenarts een nauwkeurige kennis van de veestapel en de verzorging en behandeling ervan, zoals hij die onder gewone practijkomstandigheden nooit kan krijgen. De mogelijkheid bestaat nu om met de eigenaar de vraagstukken van voeding, opfok en algemene verzorging te bespreken, wat nooit mogelijk was onder het oude systeem van visite en behandeling van het zieke dier alleen.

Met andere woorden, de veestapel wordt nu behandeld op een grondslag van instandhouding van de gezondheid, in plaats van het genezen van ziekte. Vaak wordt men opgemonterd en aangemoedigd door opmerkingen van de veehouders als: „dat panel systeem is het beste wat er ooit gebeurd

is". Na zulk een lofspraak voelt iemand, dat hij wat opbouwends verricht heeft en zijn bestaan heeft gerechtvaardigd.

Na deze algemene opmerkingen zal het wellicht geschikt zijn in het kort elk van de ziekten te bespreken, die het systeem bedoelt te bestrijden. Ieder veehouder kent maar al te goed de gevaren van besmettelijk verwerpen en van het niet te berekenen verlies, dat bij een uitbraak ontstaan kan. Ook weet hij wel iets over de betrekkelijk eenvoudige bestrijdingswijze. Strain 19 vaccine, kosteloos geleverd door het Ministerie van Landbouw aan deelnemers aan het schema, heeft het voorkomen van abortus tot vrijwel te verwaarlozen afmetingen teruggedrongen.

Er zijn enkele verschillende manieren van toepassing, maar de ervaring heeft aangetoond, dat in stapels, waarvan elk dier eens geënt is, hetzij als kalf, of als vaars, of als volwassen koe, verder verwerpen een uitzondering is. Alleen guste dieren mogen worden geënt. Hoe lang de onvatbaarheid duurt na de inspuiting kan niemand met enige zekerheid zeggen, maar meestal wordt geen herenting toegepast voor het blijkt, dat de onvatbaarheid van de stapel afneemt, wat blijkt uit gevallen van verwerpen, die niet kunnen worden toegeschreven aan andere oorzaken dan Brucella abortus.

Wat de mastitisbestrijding betreft, dit vraagstuk is zo ingewikkeld in verband met de verschillende soorten organismen, die deze afwijkingen veroorzaken, en de enorme variatie in factoren, die de werking van het ziekmakend organisme bevorderen, dat ieder geval op zichzelf bekeken en behandeld moet worden.

Waar elk geval naar zijn aard moet worden behandeld, is het van zeer groot belang, dat krachtige maatregelen worden genomen om te voorkomen dat andere dieren besmet worden en de ziekte over de veestapel wordt verspreid. Hiervoor is van grote betekenis dat men het type kent van het micro-organisme, waarmee men te doen heeft. Vaak kan dit alleen worden uitgemaakt in het laboratorium, en ook hier verleent het Ministerie van Landbouw bijstand door gratis onderzoek. Bovendien stelt het Ministerie tegen verminderde prijs een vrij duur bestrijdingsmiddel beschikbaar, sulphanilamide, zodat de meest algemene vorm van uierontsteking kan worden behandeld met een onkostenrekening van 2 sh 6 d per behandeling. Penicilline in olie-was-suspensie is een betrekkelijk nieuwe behandelingswijze, maar is niet opgenomen in het schema. Dit preparaat is van bijzondere betekenis als het geldt een uier van een droogwordende koe te steriliseren voor het volgende afkalven.

Onvruchtbaarheid van de koe is een probleem, dat in de melkveestapel kan leiden tot enorme verliezen. De meeste fokkers kennen uit ervaring de teleurstelling goede dieren voor de slacht te bestemmen, omdat ze niet weer drachtig willen worden. De meeste fokkers zullen ook ervaren hebben, dat een koe, die drachtig leek te zijn, na verloop van weken of maanden ineens weer tochtig werd, en zeer velen zullen ook koeien en vaarzen hebben gehad, die regelmatig elke drie weken opnieuw tochtig werden.

Het succes van de behandeling van onvruchtbare dieren hangt af van een vroege onderkenning van de oorzaak van de onvruchtbaarheid. Hiervoor is het van overwegend belang, dat een regelmatig routine-onderzoek naar drachtigheid wordt ingesteld. Misschien is dit wel het belangrijkste onderdeel van het contrôlesysteem. Bij ieder geregeld driemaandelijks bezoek moet, zo het schema met succes zal werken, ieder vrouwlijk dier

dat zeven weken of vroeger gedekt is, onderzocht worden op drachtigheid. Als het niet drachtig is, moet de reden daarvan worden opgespoord, zodat een doeltreffende behandeling kan worden ingesteld. In grote veestapels moet dit onderzoek iedere maand of iedere zes weken geschieden, om een onderzoek van een zeer groot aantal dieren om de drie maanden te vermijden. Drachtigheid kan langs het rectum met grote zekerheid worden vastgesteld na zeven weken, in vele gevallen zelfs vroeger, en dit is van zeer groot belang om verlies van foktijd met als gevolg verlies van productie te vermijden en vaak de noodzakelijkheid om goede koeien naar het slachthuis te brengen. Het kan niet ontkend worden dat, zelfs in de grootste veestapels, het behoud van één koe in productie, die anders zou moeten worden geslacht, meer dan opweegt tegen de kosten van de dierenarts voor het gehele jaar.

Paratuberculose, het vierde punt van het control scheme, is gelukkig niet zo'n algemeen voorkomend vraagstuk als de reeds genoemde ziekten. Een positieve diagnose kan alleen door laboratoriumonderzoek worden gesteld. De ziekte is ongeneeslijk en de bestrijding bestaat geheel in verzorging en hygiëne, en hangt af van de scheiding van het jonge vee van de aangetaste dieren.

Het panel scheme is ruim zeven jaren in werking. Te verwachten is, dat in die tijd verschillende zwakke punten zich hebben geopenbaard, nieuwe behandelingsmethoden zijn ontstaan, en verschillende aanwijzingen zijn gegeven voor verbeteringen. Voor enige tijd zijn besprekingen gevoerd tussen de N.F.U. en de N.V.M.A. om het schema te verbeteren, om het zowel voor veehouder als dierenarts meer aantrekkelijk te maken. Zo is ook wel de idee geopperd alle diergeneeskundig werk op het bedrijf er in op te nemen, maar dit is in een voor het gehele land geldend schema ondoenlijk. De omstandigheden lopen in verschillende streken zo sterk uiteen, en zelfs op verschillende bedrijven in dezelfde streek, dat het onmogelijk is een vast bedrag te bepalen, dat door veehouder en dierenarts billijk kan worden geacht voor die duizend en een uiteenlopende omstandigheden.

Nationalisatie van de diergeneeskundige dienst zou de enige oplossing zijn voor een vraagstuk van deze aard, wat de hemel moge verhoeden. Elk officiëel nationaal plan moet zuiver vrijwillig zijn. Vriendschappelijke samenwerking is de sleutel tot succes, en om er zo min mogelijk van te zeggen, deze zou zeer moeilijk te bereiken zijn in een dwingende nationale dienst. Het bestaande systeem is fundamenteel gezond, en als er goede, eerlijke samenwerking is tussen de beide partijen, zullen verliezen in de veestapel steeds beperkt kunnen worden en de melkproductie belangrijk verhoogd.

Het panelsysteem is in beginsel een verzekeringsovereenkomst, en zoals bij al dergelijke contracten is een voortzetting ervan over een zekere tijdsduur, en een zo groot mogelijke deelname om de risico te spreiden, noodzakelijk om het aantrekkelijk te maken zowel voor veehouders als dierenartsen.

Na een wat langzaam begin in 1942 liep in Engeland en Wales de deelname op tot 6818 veehouders met 175.424 koeien en 95.028 vaarzen, samen 270. 452 ingeschreven dieren in Juni 1945. Maar daarna is er een voortdurende achteruitgang ingetreden, tot in Juni 1949 het aantal deelnemers is gedaald tot 1702 met 51.633 koeien en 29.039 vaarzen. Schotland

telde in 1945 een aantal van 203 deelnemers, dat nu gedaald is tot 74.

Verschillende oorzaken worden daarvoor genoemd. De voornaamste daarvan is zeker wel het vaak grote succes van de methode, om in het eerste jaar de ziekte te bepalen en vaak de veestapel ervan te bevrijden, wat de veehouders ertoe brengt te denken, dat het vraagstuk geheel opgelost is, en dat verder geen moeite meer behoeft te worden gedaan. Indien dit zo is, bewijst het alleen hun kortzichtigheid. Tevens is het niet fair tegenover de dierenartsen, die het moeten nemen zoals het uitvalt, maar na de eerste periode van veel hard werken, als de iets gemakkelijker tijd zou komen, de contracten niet vernieuwd zien. Thans zijn er meer (1158) driejarige contracten dan eenjarige (453), waarnaast nog 91 tweejarige komen.

Ziekten komen steeds voor. Bij de brandverzekering betaalt men de premie zonder nu juist te verlangen naar het regelmatig uitbreken van brand op de boerderij om het geld weer terug te krijgen. De premie bedoelt bij een eventueel uitbreken het verzekerde risico te vergoeden. Dezelfde houding moet worden aangenomen in verband met het uitbreken van ziekten in de veestapel. Wil iemand alle risico zelf dragen, zo is dat zijn zaak. Bij besmettelijke ziekten echter brengt het wagen van de eigen veestapel gevaren mee voor de buren, en zo is ook het algemeen belang ermee gemoeid. Men schat dat in 1947 de veestapel in Groot Brittannië £ 300 millioen heeft opgeleverd, maar dat elk jaar ziekten een tol eisen van £ 50 millioen.

Wat de toekomstplannen omtrent een nieuwe uitbreiding betreft, is een bezwaar dat de regeringssubsidie zo moeilijk te berekenen valt. Deze bestaat grotendeels in het verstrekken van medicamenten en hulp van instituten. De onderzoekmethoden ontwikkelen zich echter zeer snel, en in de maanden, dat men nu al aan het onderhandelen is, kwamen geheel nieuwe behandelingsmethoden op of werden deze belangrijk gewijzigd.

THOMAS MITCHELL, M.R.C.V.S., oud voorzitter van de National Veterinary Medical Association, writes about the Panel Scheme's part in controlling Disease. Pay the Vet for healthy dairy herds. Farmer and Stockbreeder, vol. LXIII, no. 3132, 18 October 1949.

Panel scheme again? N.F.U. and N.V.M.A. meet Ministry. (page 36). A new panel (page 29). The farmers weekly, vol. XXXI no. 16, Oct. 14, 1949.

E. J. DOMMERHOLD.

VIROFRAL EEN NIEUW GENEESMIDDEL TEGEN VIRUSZIEKTEN

DOOR

S. M. KREDIET-ENDERT (Zeist) en P. KREDIET (Olst).

Van de N.V. PHILIPS-ROXANE te Weesp ontvingen wij het verzoek praktijkproeven te willen nemen met een op grond van laboratoriumproeven ontwikkelde stof, die voorlopig aangeduid werd als Philips-Roxane 4901, afgekort Ph 4901. In vitro was reeds komen vast te staan, dat zij antivirale eigenschappen bezit. Zij reageert chemisch met verschillende virussen, o.a. dat van de ziekte van Carré, en van de influenza van de mens. Verondersteld werd, dat deze reactie ook in vivo plaats vindt, zodat een éénmalige toediening van Ph 4901 een gunstige wending zou kunnen geven aan verschillende virusziekten. Onze gedachten gingen in de eerste plaats naar de zo gevreesde virusziekte, de primaire hondenziekte of de ziekte van CARRÉ, daar deze in de praktijk gemakkelijk te benaderen is. Hoewel wij er ons goed van bewust zijn, dat praktijkproeven met hun voortdurend wisselende omstandigheden zich slecht lenen voor een nauwkeurige interpretatie, menen wij toch, dat onze uitkomsten zo typisch zijn, dat we goede houvast hebben.

Omtrent de dosering van Ph 4901 was uiteraard niets bekend. Op grond van de vitroproeven namen we als uitgangsdosering voor een gemiddelde hond voor een subcutane inspuiting 15 cc aan. Ter orientatie behandelden wij twee honden met typische klinische verschijnselen van Carré, waarvan één, een keeshond met licht schuimbekken. Beide ontvingen 20 cc subcutaan. Van beide viel de temperatuur na drie dagen van 40.5° C, resp. 40.9° C terug tot 38.3° C resp. 38.6° C. De honden waren zeer kort na de inspuiting reeds levenslustiger en waren enkele dagen later genezen.

Dit snelle herstel gaf ons op voldoende wijze een bevestigend antwoord op onze verwachting, dat Ph 4901 in vivo ook haar antivirale werking zou ontplooien. Hiermede kregen wij tegelijkertijd de basis, waarop wij bij de komende behandeling van de Carré-patienten verder konden werken.

PROEVEN. Zie Tabel I. Het betreft een reeks van 32 honden van uiteenlopende rassen, waarvan de diagnose hondenziekte klinisch zeker was. Uitzondering maken in dit opzicht de honden 6, 7 en 8 van Tabel III. De leeftijden varieerden van drie maanden tot twee en een half jaar. Aanvankelijk doseerden wij hoger (eerste 10 uit Tabel I) later brachten wij de dosis terug op 15 cc voor een flinke terrier.

Van de 32 honden is een (no. 2) 4 maanden later gestorven aan een keelabsces, twee (nos 12 en 21) pas in behandeling genomen nadat typische hersenverschijnselen waren opgetreden, zijn afgemaakt en een hond (no. 10) met als complicatie een zware pneumonie, is 12 uur na de injectie gestorven. Bij enkele honden zijn secundaire infecties met penicilline of sulfanilamide bestreden. Lichte secundaire verschijnselen hebben wij onbehandeld gelaten. Een van de honden (no. 8) was door contact met een zieke hond (no. 7) verdacht van besmetting. Van de 32 honden zijn er dus 4 gestorven of afgemaakt, de andere 28 hebben de gunstige werking van Ph 4901 ondervonden. De snelheid van genezen kon uiteraard

in de meeste gevallen pas worden vastgesteld bij het volgende contrôle-bezoek en varieerde van 1 dag tot een à twee weken, doch meestal waren enkele dagen voldoende. Kregen de ernstige patienten aanvankelijk, indien niet spoedig een verbetering intrad, een tweede injectie (nos. 1, 2, 3, 4 en 6), later hebben we ons tot één enkele injectie beperkt. Opmerkelijk is, dat verschillende eigenaars mededelen, dat een paar uur na de injectie al duidelijk beterschap te constateren was (hond vrolijker, eetlust).

In dit stadium van de proeven (Tabel II A en B) zagen we bij twee groepen rashonden, die als groep in een kennel geïsoleerd werden gehouden, het uitbreken van Carré. Bij groep A kwam zij, nadat enkele dieren een bezoek aan een hondententoonstelling hadden gebracht. De diagnose is door sectie op een gestorven, niet behandelde hond getoetst. Daar wij dit aanvoelden als een kans voor een vergelijkende proef, is een deel van deze honden ingespoten met Ph 4901 en een deel met primair homoloog serum. We hebben hiertoe gebruikt het serum van LEDERLE (U.S.A.). Uit Tabel IIA blijkt, dat de honden a tot en met f behandeld zijn met Ph 4901. Hond a is ziek gebleven en is ondanks een tweede injectie gestorven. De sectie toonde aan, dat het dier een slikpneumonie had gekregen door ingegeven voedsel. Hond g tot en met n zijn met Lederle-serum behandeld. Over de gehele lijn is de genezingsduur goed te noemen, afgezien van enkele kleine stoornissen zowel na het gebruik van Lederle-serum als van Ph 4901. Het aantal is te klein om een zuivere vergelijking te kunnen treffen. De toevallige contrôle met een onbehandelde hond is treffend.

Bij groep IIB, een groep tackels, werden drie honden (a, b en c) ongeveer zes dagen na een tentoonstellingsbezoek ziek met verschijnselen van Carré. De tackels d tot en met h werden wederom een week na de eerste drie ziek. Alle zijn met Ph 4901 behandeld en waren in enkele dagen genezen. Een hond van een andere eigenaar op hetzelfde terrein werd niet ter behandeling aangeboden. Het dier is onder typische verschijnselen van Carré gestorven. De sectie bevestigde de diagnose.

N.V. PHILIPS-ROXANE was er ondertussen in geslaagd het geneesmiddel Ph 4901 in een veel hogere concentratie te bereiden. In deze vorm wordt het in de handel gebracht onder de naam van *virofral*. Teneinde de zekerheid te hebben, dat het dezelfde antivirale eigenschappen heeft als het tot nu toe besproken Ph 4901, hebben we een kleine reeks honden met virofral behandeld. Deze reeks (Tabel III) wordt nog steeds groter, doch we menen haar reeds hier te kunnen afbreken, daar de resultaten dezelfde zijn als met Ph 4901. In Tabel III zijn lage doses gebruikt. Bij de honden 6, 7 en 8 staat de diagnose niet geheel vast. Hond 6 werd vermoedelijk door een straathond besmet, reageerde traag op de injectie en besmette vermoedelijk twee tackels, die voorbehoedend geënt waren met virogeen (PITMAN MOORE). Zij werden direct met virofral ingespoten, maar stierven na een week een dag na elkander binnen 12 uur na de eerste ziekteverschijnselen.

Tabel IV geeft een overzicht van 11 katten, die aan de zgn kattenziekte leden en met virofral behandeld werden. Het uitbreken van deze ziekte beperkte zich tot een betrekkelijk kleine streek, maar bood de gelegenheid virofral te proberen. Ook hier bleek weldra de snelle werking, vaak binnen enkele uren en de spoedige genezing der dieren binnen enkele dagen. Bij de behandeling moet terdege gewaakt worden tegen uitdroging

dezer dieren, die tijdens de ziekte geen vocht tot zich nemen en hun weefselturgor verliezen.

De tot nu toe verkregen gegevens leren, dat van de met Ph 4901 of virofral behandelde 57 honden 52 zijn hersteld (bij één contactinfectie trad de ziekte na inspuiting niet op) wat neer komt op 91 %. Voor de katten zijn deze getallen 11 en 9 of 82 %. Van de gestorven honden was bij 2 de diagnose Carré niet zeker.

Uit genomen praktijkproeven blijkt niet alleen de voortreffelijke genezende werking van virofral bij de twee genoemde virusziekten, maar tevens, dat een betrekkelijk kleine dosering na éénmalige toepassing in korte tijd herstel brengt, dat het subcutaan toegepast geen nevenwerkingen heeft, noch plaatselijk noch algemeen. Herhaalde injecties hebben geen onaangename gevolgen. Een voorbehoedende werking mag aan virofral niet worden toegekend, daar het geen antilichamen doet ontstaan. Wel is gebleken, dat het waarschijnlijk een nuttige werking heeft bij dieren, die door contact besmet, maar nog niet ziek zijn, dus in het incubatiestadium verkeren. De ziekte kan hier voorkomen worden.

Tot slot nog enkele suggesties. Het aantal virusziekten, waarmede wij te kampen hebben, is groter dan de twee hierboven genoemde. Het resultaat, zowel bij honden- als bij kattenziekte is echter zo bemoedigend, dat het o.i. verantwoord is virofral toe te passen waar men een virusinfectie vermoedt. Het laboratoriumresultaat geeft deze idee steun.

Bij enkele koppels biggen en bij een koppel lopers zag een van ons beiden een ziekte, waarvan de verschijnselen sterk geleken op die, welke in de circulaire van de Rijks Seruminrichting worden genoemd als typisch voor de zgn. slingerziekte (kopoedeem, slappe, slingerende gang). Virofral hierbij toegepast, deed niet alleen de snel om zich heen grijpende sterfte direct stoppen, maar genas ook de aangetaste biggen binnen een dag. Ons is niet bekend of deze biggenziekte (slingerziekte) door een virus wordt verwekt, maar is het erg boud gesproken, als wij opmerken, dat het er erg veel op gelijkt? De gebruikte dosis was voor alle biggen 1 cc virofral subcutaan.

En dan denken we aan de gevreesde pseudo-vogelpest. Deze ziekte is te gevaarlijk om er mede te experimenteren; de veterinaire inspectie gelast direct afmaken van de gehele koppel, maar wij achten het niet ondenkbaar, dat virofral ook in staat is deze ziekte te genezen. Streng gelocaliseerde laboratoriumproeven achten wij zeer gewenst.

Samenvatting.

Virofral, een nieuw geneesmiddel tegen virusziekten, blijkt in staat te zijn binnen korte tijd zowel hondenziekte (ziekte van CARRÉ) als de zgn. kattenziekte te genezen. Van 57 honden genazen er 52, of 91 % en van 11 katten 9, of 82 %. Bovendien bleek virofral in staat binnen enkele uren varkens met slingerziekte te doen herstellen. Het wordt subcutaan gebruikt, heeft plaatselijk noch algemeen onaangename nevenwerkingen, kan in herhaalde doses gebruikt worden, heeft geen voorbehoedende werking, maar kan, tijdens de incubatie ingespoten, het uitbreken van de ziekte voorkomen. Uitgewerkte resultaten zijn in tabellen bijgevoegd. Gesuggereerd wordt virofral ook bij andere virusziekten te gebruiken. Door de afwezigheid van onaangename nevenwerkingen bestaat hiertegen geen bezwaar.

SUMMARY.

Virofral, a new remedy for virus diseases, is able to cure both dog distemper (CARRÉ's disease) and cat enteritis in a short time. Of 57 dogs, 52 (92 %) were cured and of 11 cats 9 (82%) Furthermore virofral cured „slingerziekte" of pigs within a few hours. This remedy is injected subcutaneously and has no unpleasant local or general effects. Repeated doses may be given. It has no prophylactic action but can prevent the outbreak of the disease if injected during the incubation period. The results are shown in tables. The use of virofral for other virus diseases is suggested. This is possible because no unpleasant reactions attend the use of this remedy.

RESUME.

Virofral, un nouveau remède contre les maladies à ultravirus, se trouve être capable de guérir en peu de temps la maladie du jeune age du chien (maladie de CARRÉ) ainsi que la gastro-entérite infectieuse du chat.

De 57 chiens 52 guérissaient ou 91 % et de 11 chats 9 ou 82 %. En outre le Virofral est capable de faire guérir des cochons en quelques heures, de la „slingerziekte".

Le remède est appliqué sous-cutané, n'a pas de réactions secondaires locales ou générales désagréables, peut être employé en doses répétées, n'a pas de réaction prophylactique, mais, injecté pendant la période d'incubation, il peut prévenir l'éruption de la maladie. Des résultats développés sont ajoutés sous forme de tableaux. On propose d'appliquer le Virofral aussi à d'autres maladies à ultravirus. A cause de l'absence de réactions secondaires désagréables il n 'y a pas d'inconvénient à l'emploi de ce remède.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es hat sich herausgestellt, dass Virofral, ein neues Medikament für Viruskrankheiten, imstande ist sowohl die Hundestaupe wie die Enteritis pseudomembranacea der Katze in kurzer Zeit zu heilen. Von 57 Hunden genasen 52 (= 91 %) und von 11 Katzen 9 (= 82 %). Überdies zeigte es sich, dass Virofral in wenigen Stunden Ferkel mit „slingerziekte" heilen konnte. Das Medikament wird subkutan injiziert, hat keine unangenehme Nebenwirkungen (weder lokal noch allgemein), und kann zu wiederholten Malen angewendet werden. Es hat keine praeventive Wirkung, sondern kann dem Ausbruch der Krankheit vorbeugen, wenn es während der Inkubation injiziert wird. Die Autoren haben Tabellen mit ausgearbeiteten Resultaten beigefügt. Sie suggerieren, Virofral auch für andere Viruskrankheiten anzuwenden; wegen der Abwesenheit unangenehmer Nebenwirkungen ist ihrer Meinung nach kein Bedenken dabei vorzubringen.

TABEL I.

RAS	LEEFTIJD	DIAGNOSE	TEMP.	THERAPIE	RESULTAAT
1. Herder	½ jaar	1—2 dagen Carré	40.8	20 cc Ph na 5 dagen 5 cc	Genezen
2. Bast. Herder	½ jaar	2 dagen Carré	40.3	20 cc Ph na 2 dagen 10 cc	Na 3 maanden gestorven aan een keel-absces
3. Belg. Herder	2½ jaar	2 dagen Carré	39.8	20 cc Ph na 2 dagen 10 cc	Genezen
4. Bast. Kees	± ½ jaar	1 dag Carré	40.3	10 cc Ph na 1 en na 3 dagen 10 cc	Na 1 week genezen
5. Bast. Pincher	?	1 week Carré	40.1	15 cc Ph	Na 5 dagen genezen
6. Chow Chow	9 mnd	Carré + neus-ontsteking	41.3	30 cc Ph + penicil-line, na 2 dg. 20 cc	Na 3 dagen genezen
7. Pekingees	9 mnd	Carré	39.6	20 cc Ph	Genezen
8. Pekingees	2 jaar	Carré (contact)	38.0	20 cc Ph	Gezond gebleven. 3 honden uit de kennel van 7 en 8 afgemaakt wegens nerveuze verschijnselen Carré
9. Spaniel	1 jaar	Toevallen Carré	40.8	20 cc Ph	Langzaam herstel in 4 weken
10. Chow Chow	¾ jaar	Carré met zware pneumonie	41.5	25 cc Ph	Na 12 uur gestorven
11. Bastaard	?	Carré	39.7	10 cc Ph	Na enkele dagen genezen
12. Jachthond	?	1 week erge Carré m. hersenverschijnse-len	40.0	15 cc Ph	's Avonds opgewekt en at goed, na 4 dagen wegens nerveuze verschijnselen af-gemaakt
13. Herder	½ jaar	Carré	?	15 cc Ph	Na 1 week genezen
14. Tackel	?	14 dagen Carré	39.3	10 cc Ph	Genezen
15. Bast. Herder	3½ mnd	Carré	39.5	7 cc Ph	Na veel spiertrekkingen ge-nezen
16. Pincher	6 mnd	Carré	?	15 cc Ph	Na 1 dag genezen
17. Terriër	1¾ jaar	Carré	?	15 cc Ph	Na 1 week beter
18. Bastaard	?	Carré	?	15 cc Ph	Genezen
19. Tackel	3 mnd	Carré, zeer nerveus	norm.	10 cc Ph	Na 1 dag rustig en genezen
20. Foxterrier	4 mnd	1 dag Carré met diarrhoe	40.5	15 cc Ph	Na 1 dag genezen
21. Foxterrier	9 mnd	Nerveuze stadium Carré	?	10 cc Ph	's Avonds beter, na 2 dagen spiertrekkingen afgemaakt
22. Herder	¾ jaar	Carré toevallen	40.5	20 cc Ph	Na 3 dagen genezen
23. Kees	½ jaar	Carré toevallen	40.9	20 cc Ph	Na 3 dagen nog iets suf, na 1 week genezen
24. Kees	½ jaar	Carré	40.4	10 cc Ph	Na 1 week genezen
25. Bastaard	± ½ jaar	Carré	40.7	10 cc Ph	Na 3 dagen genezen
26. Bastaard	¾ jaar	Carré	39.8	10 cc Ph	Na 1 week genezen
27. Foxterrier	½ jaar	Carré pneumonie	40.9	10 cc Ph (sulfanilamide)	Na 1 week genezen
28. Herder	1 jaar	Carré	41.1	10 cc Ph	Na 3 dagen genezen
29. Bastaard	½ jaar	Carré	40.2	10 cc Ph	Na 5 dagen genezen
30. Foxterrier	½ jaar	Carré	40.7	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen
31. Jachthond	1 jaar	Carré	38.8	15 cc Ph	Na 4 dagen genezen
32. Spaniel	¾ jaar	Carré	39.5	5 cc Ph	Na 4 dagen genezen

TABEL II A.

Groep van 14 honden van één ras; uitbraak enkele dagen na bezoek aan een tentoonstelling. Eén onbehandelde hond sterft aan typische Carré. Duidelijke sectie.

	LEEFTIJD	DIAGNOSE	TEMP.	THERAPIE	RESULTAAT
a.	13 mnd	Ernstige Carré	39.7	20 cc Ph penicilline + sulfanilamide	Krijgt na 14 dagen slecht eten nogmaals 20 cc Ph, maar sterft vrij snel daarna. Sectie: slikpneumonie na ingeven van voedsel
b.	14 mnd	Carré	40.0	20 cc Ph penicilline	Na 2 dagen genezen
c.	3½ mnd	Carré	40.0	30 cc Ph	Pijnlijke gewrichten. Na 5 dagen genezen.
d.	4 mnd	Carré	38.5	10 cc Ph	Krijgt na 4 dagen nog 20 cc Ph, eet daarna goed en geneest
e.	4 mnd	Carré, lichte vorm	39.0	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen
f.	4 mnd	Carré, lichte vorm	38.4	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen
g.	1½ jaar	Carré	38.9	10 cc serum Lederle	Na enkele dagen genezen. 4 dagen hoge temperatuur, dan daling
h.	1½ jaar	Carré	39.0	20 cc serum Lederle	Krijgt nog sulfanilamide, eet slecht, na 1 week genezen
i.	4 jaar	Carré	39.7	20 cc serum Lederle	Na enkele dagen genezen
j.	?	Carré contact	—	prophylactisch 20 cc serum Lederle	2 dagen rode keel, geneest
k.	5 jaar	Carré	39.6	20 cc serum Lederle	Na 2 dagen genezen
l.	4 mnd	Carré	38.8	10 cc serum Lederle	Na 2 dagen genezen
m.	4 mnd	Carré	38.8	15 cc serum Lederle	Na 2 dagen genezen
n.	4 mnd	Carré	39.0	10 cc serum Lederle	Na 2 dagen genezen

TABEL II B.

Groep van 8 honden van één ras; d—h worden één week na a—c ziek. Een niet behandelde hond sterft onder typische verschijnselen van Carré.

	LEEFTIJD	DIAGNOSE	TEMP.	THERAPIE	RESULTAAT
a.	1 jaar	Carré	40.0	20 cc Ph	Na 1 dag koortsvrij en genezen
b.	1 jaar	Carré	39.5	20 cc Ph	Na 1 dag koortsvrij en genezen
c.	1 jaar	Carré	39.5	20 cc Ph	Na 1 dag koortsvrij en genezen
d.	3 mnd	Carré	39.4	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen
e.	3 mnd	Carré neusuitvloeiing	38.8	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen
f.	3 mnd	Carré contact	norm.	10 cc Ph	Is niet ziek geworden
g.	3 mnd	Carré contact	norm.	10 cc Ph	Is niet ziek geworden
h.	3 mnd	Carré	39.7	10 cc Ph	Na 2 dagen genezen

TABEL III.

Ras	Leeftijd	Diagnose	Temp.	Therapie	Resultaat
1. Bast. Fox	4 mnd	Carré	40.0	1 cc Virofral	Krijgt na 2 dagen nog 1 cc, 2 dagen daarna genezen
2. D. Herder	4½ mnd	Carré	39.5	1 cc Virofral	Na 1 dag genezen
3. Spaniel	9 mnd	4 dagen Carré	40.0	1 cc Virofral + sulfanilamide	Na 3 dagen genezen
4. Jachthond	5½ mnd	2 dagen Carré	—	1 cc Virofral	Krijgt na 2 dagen nog 1 cc, 1 week later pneumonie, die geneest door penicilline en percoccide
5. Tackel	6 mnd	Carré	39.9	2 cc Virofral	Na 2 dagen veel beter. Een week daarna pneumonie, die met sulfapreparaten geneest
6. Jachthond	1½ jaar	Carré, erg down	39.1	3 cc Virofral	Leeft op en herstelt geleidelijk
7. Tackels 8.	1½ jaar	Carré?, vermoedelijk besmet door 6	—	2 cc Virofral	Na 1 week convulsies, sterven beide binnen 12 uur
9. Bastaard	1 jaar	Carré	40.2	2½ cc Virofral	Na 2 dagen genezen
10. Foxterrier	½ jaar	Carré	39.5	2 cc Virofral	Na 1 week genezen
11. Foxterrier	5 mnd	Carré	40.0	2 cc Virofral	Na 2 dagen genezen

TABEL IV (Katten).

	Leeftijd	Diagnose	Temp.	Therapie	Resultaat
1 a.	9 mnd				Dood bij aankomst
1 b.	9 mnd	Kattenziekte	39.7	½ cc Virofral	Na 48 uur nog ½ cc, 2 dagen later genezen
1 c.	1 jaar	Kattenziekte	39.2		Geneest spontaan
2	1½ jaar	Kattenziekte, was in contact met 1 b en c	39.4	½ cc Virofral	Geneest
3 a.	9 mnd	Kattenziekte, zit nabij de drinkbak, drinkt niet	40.0	½ cc Virofral	Geneest in 2 dagen, turgor komt terug
3 b.	1½ jaar	Kattenziekte, turgor slecht	39.2	½ cc Virofral penicilline en na 24 uur phys. NaCl	Herstelt na een crisis in enkele dagen
4	9 mnd	Kattenziekte, 1 dag ziek	40.5	½ cc Virofral	Na 1 dag genezen
5	½ jaar	Kattenziekte, 2 dagen ziek	40.5	½ cc Virofral	Na 1 dag genezen
6	5 mnd	Kattenziekte	40.5	½ cc Virofral	Na 1 dag verbeterd; aan uitdroging gestorven
7 a.	2 jaar	Kattenziekte, zeer ziek	40.0	2 cc Virofral	Sterft
7 b.	5 mnd	Kattenziekte	39.5	1 cc Virofral na 1 week weer 1 cc	Geneest
7 c.	5 mnd	Kattenziekte	39.2	1 cc Virofral	Geneest

Uit de Afdeling Noord-Holland.
Correspondent: Dr. T. S. ZWANENBURG.

KRUISKRUIDVERGIFTIGING BIJ RUNDEREN EN EEN PAARD

DOOR

N. D. M. DEKKER, G. VAN ECK en G. STOKREEF.

In de literatuur vindt men herhaaldelijk mededelingen over gevallen van intoxicatie bij runderen, toegeschreven aan het eten van Seneciosoorten (Kruiskruid).

In Nederland heeft JALVING een proefschrift bewerkt, getiteld: „Cirrhosis Hepatis enzoötica bij het rund", met als verklarende ondertitel: „een planten intoxicatie veroorzaakt door ingestie van Senecio aquaticus Huds en Senesio Jacobea L."

In de zomer van 1948 namen wij een aantal gevallen van intoxicatie bij runderen waar, die in klinisch opzicht en wat sectiebeeld betreft, overeenkwamen met de door JALVING e.a. beschreven verschijnselen en die als derde punt van overeenkomst de mogelijkheid van het nuttigen van Kruiskruid insloten.

Bovendien werd door één onzer (S.) bij een paard een geval van levercirrhose waargenomen, waarbij het betreffende dier eveneens de mogelijkheid had gehad om Kruiskruid te eten.

Deze gevallen worden hier achtereenvolgens beschreven.

GEVAL I

Eerste koe

Op 12 April j.l. werd ik (D.) geroepen bij een rund van de heer C. te B. omdat het dier plotseling ziek was geworden.

Bij het onderzoek bleken de pols, temperatuur en de ademhaling normaal te zijn.

Digestieapparaat: geen pensbewegingen, dunne faeces.
Diagnose: acute indigestie.
Therapie: sulfas natricus + acidum hydrochloricum.
Verloop: de volgende dag stierf het dier.
Sectie: onbekend.

Tweede koe.

Op 16 April werd ik door C. geroepen voor het tweede geval.
Diagnose en therapie: als boven.

Op 17 April heb ik de koe weer onderzocht. Het dier was toen van de stal gevallen. Blijkbaar was het verlamd in het kruis.

Het vertoonde eigenaardige slingerende dwangbewegingen met de kop. Bovendien perste de koe hevig op de ontlasting, doch produceerde alleen wat bloederig slijm.

Therapie: calcium borogluconaat.
Verloop: de volgende dag stierf het dier.
Sectie: onbekend.

Op 20 April werden de beide overgebleven koeien van de veehouder geënt tegen mond- en klauwzeer en waren toen op het oog volkomen gezond.

Derde koe

Op 28 April werd deze ziek, nadat ze enige dagen geleden in de weide was gebracht. Ze werd echter 's nachts nog met hooi gevoerd. Op deze datum was de enige klacht, dat het rund wat traag was in de eetlust.

Op 1 Mei d.a.v. was de eetlust practisch geheel weg.

Temperatuur: normaal. Pols: iets versneld. Ademhaling: normaal. Pensbewegingen: afwezig. Bij rectale exploratie voelde de ene nier wat groot aan. Intussen viel het mij op, dat het dier aarde stond op te likken. Ik dacht toen een moment aan mineralen gebrek en schreef daarom een mineralenmengsel voor.

Op 4 Mei leefde de koe nog en had toen waterdunne ontlasting. Het dier perste hevig en maakte een zeer zieke indruk.

Temperatuur: normaal.

In de middag van dezelfde dag was het rund zo goed als verlamd en werd op mijn advies geslacht.

Sectie: bleke nieren, uitgebreid oedeem van het darmscheil en een grote bloeding op de pens.

Vierde koe

Op 17 Mei werd deze ziek, onder verschijnselen van waterdunne ontlasting, hevig persen, vertraagde pensbewegingen. Temperatuur: 38.8. Volgens de eigenaar was de ontlasting de gehele dag zwart geweest.

De rectaal afgenomen faeces waren slijmig en waterdun. Het rectumslijmvlies voelde verdikt aan.

Onderzoek van het bloed en faeces op Salmonella: negatief (Prov. Gezondheidsdienst).

Op 19 Mei stierf het rund.

Sectiebeeld: Dit werd beheerst door het geweldige oedeem van het darmscheil (dikte ± 5 cm), van de maagwand en van de galblaaswand. De bloedvaten van het darmscheil waren flink gevuld. Op de pens en in het darmscheil bevonden zich een paar rijksdaaldergrote bloedingen. De galblaas was sterk gevuld met een op serum gelijkende vloeistof. De darm was gevuld met waterdunne faeces, niet opvallend stinkend. Het slijmvlies vertoonde *geen* verschijnselen van ontsteking. De darmwand was aanmerkelijk verdikt door oedeem. Het rectumslijmvlies was duidelijk gestuwd (persen!). In de pens en maaginhoud werden geen abnormale voedseldelen aangetroffen. Alleen de rest van een voederbiet viel daarin op. Het mondslijmvlies vertoonde geen afwijkingen. De te dikke lever was uitwendig en op doorsnede grijzig gekleurd en voelde te hard aan. De nieren waren bleek, niet gezwollen en vertoonden enige infarcten van oudere en nog jonge datum. Aan de kleppen van het hart en aan het myocard werd niets bijzonders gevonden. Onder het endocard en het epicard bevonden zich echter een aantal bloedingen van $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm lengte doorsnede. Pericard: geen bijzonderheden. De milt was scherprandig en volkomen normaal van grootte. Onder de huid aan de schouder en voor de uier bevonden zich enige bloedingen (trauma). Het uitgeslachte dier vertoonde *geen* verschijnselen van icterus (bij lamplicht beoordeeld!). Aan de overige organen en delen werden geen bijzonderheden waargenomen.

Conclusie: intoxicatie door onbekende oorzaak.

Alvorens met geval II te beginnen, dient hieraan vooraf te gaan de waarneming van S. in Mei 1948, betreffende 2 pinken van de veehouder Z., die gestorven waren met de klassieke verschijnselen, waarbij later nog blindheids- en verlammings verschijnselen optraden.

De sectie leverde de bekende veranderingen aan lever, darmen en mesenterium op, terwijl iedere therapie gefaald had.

De oorzaak werd toen niet onderkend.

GEVAL II

In de aanvang van de maand Juli 1948 werd ik (v. E.) op een morgen geroepen door de veehouder Z. te E. B. bij een rund, dat kopziekte-verschijnselen vertoonde.

Volgens de eigenaar was er de vorige dag weinig anders aan het dier gemerkt, dan dat het minder melk was gaan geven. Bij aankomst op het bedrijf vond ik een dier, dat spierkrampen van de ledematen en exitatie-verschijnselen vertoonde. Verder viel op een hevige buikpers, die zelfs aanleiding gaf tot het prolaberen van het rectumslijmvlies. Het aantal polsslagen bedroeg ± 120. Temperatuur en ademhaling: normaal. De slijmvliezen waren misschien iets rood.

Therapie: Ca/Mg intraveneus.

In de namiddag van dezelfde dag bezocht ik het rund weer en merkte toen op, dat het dier ook verschijnselen van blindheid vertoonde. Tevens bleek de ingestelde therapie geen resultaat te hebben gehad. Er was geen verandering in de toestand gekomen. Geadviseerd werd tot slachting over te gaan.

Bij sectie bleek de lever te hard aan te voelen en op doorsnede een grijzige kleur te vertonen. Het darmscheil was sterk verdikt door oedeem (dikte ± 3 cm). De wanden van de darm, magen en galblaas waren eveneens oedemateus gezwollen. Bovendien was de galblaas sterk uitgezet en gevuld met een op serum gelijkende inhoud. Onder het endocard werden bloedingen aangetroffen. Aan de hersens konden macroscopisch geen afwijkingen worden waargenomen.

Bij contrôle van de rest van de veestapel, bleken nog drie dieren niet in orde te zijn. Deze vertoonden duidelijke verschijnselen van de bekende sensibilisatie van de witte huid. De pols van deze runderen was bij het liggende dier normaal tot sub-normaal, terwijl hij bij geringe beweging snel opliep tot boven de 100. De temperatuur en de ademhaling gaven geen aanleiding tot aanmerkingen. De slijmvliezen waren iets rood, maar zeker niet icterisch.

Enkele dieren van dit bedrijf bleken gretig de urine van andere dieren op te likken.

Een van de drie zieke runderen ging snel achteruit en vertoonde na enige dagen dezelfde verschijnselen als die, welke bij het eerste rund waren waargenomen. Dit dier was echter zeer apathisch, perste sterk en liep als een blinde in een rechte lijn.

Bij sectie van de laatste drie runderen werden in grote lijn, dezelfde afwijkingen waargenomen als die bij het eerste rund.

Veertien dagen nadien zijn er nog drie runderen door de eigenaar naar de leveringsmarkt gebracht, omdat ze dezelfde verschijnselen begonnen te vertonen, als de reeds geslachte.

Van een toediening van mineralen aan de dieren w.o. Jodium en Koper in iets grotere hoeveelheid werd geen resultaat gezien.

Van de sectie van deze dieren is verder niets bekend.

Het land, waarin al deze runderen gelopen hadden, was een droge, kale duinweide, waarin opviel het in grote hoeveelheid voorkomen van een onkruid, dat door collega A. DE VRIES als Senecio Jacobea werd herkend.

Volgens de eigenaar waren deze planten steeds op het bedrijf geweest en had de veestapel van zijn voorganger er nooit nadelige gevolgen van ondervonden. Wel zouden er in het jaar 1907 op dit bedrijf een groot aantal runderen gestorven zijn, zonder dat de doodsoorzaak kon worden vastgesteld. Desgevraagd verklaarde de eigenaar, dat hij deze weide al jarenlang niet de bemesting heeft kunnen geven, die ze broodnodig had.

GEVAL III

In het voorjaar van 1948 kreeg ik (S.) een paard in behandeling van de veehouder L. v. G. te H. H. W. Het dier was lusteloos en ging volgens de eigenaar langzaam achteruit. De pols, temperatuur en ademhaling waren volkomen normaal. Aan de ontlasting werd niets bijzonders opgemerkt.

Therapie: Liquor Fowleri met koper en cobalt.

Door omstandigheden kon dit geval niet verder worden gevolgd.

De enige gegevens, die nog konden worden verkregen, waren, dat dit dier enige weken daarna is gestorven en dat bij sectie in de lever tumoren zouden zijn aangetroffen.

Einde Juli 1948 kreeg ik een tweede paard van dezelfde eigenaar in behandeling met dezelfde klinische verschijnselen, echter met dit verschil, dat van dit dier de slijmvliezen duidelijk icterisch waren. Bovendien vertoonde de witte huid van de sokjes verschijnselen van dermatitis (sensibilisatie). Aan de faeces waren geen afwijkingen te zien. De urine was normaal van kleur. Er werden geen galkleurstoffen in aangetroffen.

Dit paard is $\pm$ 4 weken ziek geweest en daarna geslacht.

Bij sectie werd een aanmerkelijk vergrote lever aangetroffen, die op doorsnede bleke spekkige haardjes te zien gaf, omgeven door groengekleurd oedemateus weefsel.

Volgens Prof. TEN THIJE waren deze bleke haardjes even zovele hyperplastische leverceleilandjes, terwijl het kleurencontrast kwam door wat vervetting en een veel minder gehalte aan galkleurstoffen in deze eilandjes.

De leververgroting wees dus op een hypertrophische cirrhose (type HANOT), zoals men bij het paard bij de „Schweinsberger Krankheit" ziet (beoordeling Prof. TEN THEIJE).

De eigenaar verklaarde, dat het laatste paard regelmatig op het erf gelopen had. Senecio vulgaris werd hier in grote hoeveelheden aangetroffen. Verder waren beide paarden op stal gevoerd met hooi, waarin veel Senecio voorkwam. Opgemerkt dient te worden, dat geen van beide dieren verschijnselen van tenesmi heeft vertoond. Wel werden nu en dan lichte koliekverschijnselen waargenomen.

EEN GEVAL UIT DE LITERATUUR.

T. LOFTHOUSE beschrijft in de VETERINARY RECORD *van* 5 *Maart* '49 een geval waarbij aan runderen gedurende de staltijd (in Maart) - ondanks

waarschuwing van de schrijver - noodgedwongen hooi werd gevoerd, waarin Senecio voorkwam. De dieren werden er ongeveer vier weken mee gevoerd en kwamen toen in de weide.

Vijf weken nadat de laatste maal van dit hooi werd gevoerd, vertoonde op 29 Mei een pink ziekteverschijnselen, n.l. persen en zweten. Twee dagen daarna stond het dier moeilijk op en had een wankelende gang, die deed denken aan het eerste stadium van melkziekte. De eetlust bleef bevredigend. Op de zesde dag kon de pink niet meer staan, was lijdende aan gezichtsstoornissen van één oog en stierf op de achtste dag.

Sectie: petechiën op het oppervlak van de meeste organen, vloeistof in de buikholte, terwijl een kort gedeelte van de dunne darm verschijnselen van een haemorrhagische ontsteking vertoonde.

De lever was buitengewoon hard. (cirrhose).

Verder merkt de berichtgever nog op, dat in de hem bekende gevallen het persen gepaard ging met het deponeren van bloederige faeces en dat het rectum gewoonlijk geprolabeerd was als het dier stierf.

In de maaand October van hetzelfde jaar stierf op hetzelfde bedrijf de stier.

De verschijnselen bij sectie waren dezelfde als die van de pink. Ook dit dier had evenals de rest van de veestapel - tijdens de stalperiode Senecio bevattend hooi gegeten.

Gedurende de zomer was hij echter gevoerd met gesneden gras. In de laatste drie maanden had hij dan ook geen Kruiskruid gegeten.

Volgens LOFTHOUSE is dit de langste periode tussen het tijdstip van opname van het geincrimineerde voedsel en dat van het optreden van ziekteverschijnselen geweest, die is waargenomen.

Eveneens heeft LOFTHOUSE deze vorm van intoxicatie nog nooit zien optreden bij dieren, die in de weide liepen. Zij treedt alleen op bij vee, dat op stal Senecio bevattend hooi heeft gegeten.

Beschouwing.

Het kan o.i. geen toeval zijn, dat in de literatuur telkens weer de bovenbeschreven klinische verschijnselen en sectiebeeld worden waargenomen, gepaard gaande met de mogelijkheid van opname van Senecio-soorten. Bovendien heeft W. H. CHASE [1]) in 1904 aangetoond, dat bij voeren van Senecio-soorten, bovengenoemde ziekteverschijnselen en sectiebeeld experimenteel bij paarden en runderen konden worden opgewekt. Voor het overige moge naar het proefschrift van Dr. JALVING worden verwezen.

Het staat voor ons dan ook wel vast, dat in de beschreven gevallen, Senecio de directe oorzaak is geweest van het ziek worden der dieren.

In Nederland komen een vrij groot aantal planten (heesters) voor, waarvan is aangetoond, dat ze giftig zijn voor runderen.

Deze planten kunnen in 2 groepen worden verdeeld:

1e. Die, welke onder alle omstandigheden gaarne door de dieren worden gegeten (Taxus - baccata b.v.).

2e. Die welke gezonde, goed gevoede runderen niet aanraken. Zij grazen er omheen.

---

[1]) Zie LANDERS Veterinary Toxicology, third edition 1947.

De Seneciosoorten behoren tot de laatste groep.

In dit verband is het dus van belang om te weten, onder welke omstandigheden de runderen in dit geval mogelijk van hun goede gewoonte afwijken en *wel* overgaan tot het eten van Senecio.

Door twee dierenartsen werden onafhankelijk van elkaar verschijnselen van likzucht waargenomen. Men zou dus kunnen denken aan de mogelijkheid, dat de gevolgen van een deficiëntie van de voeding in dit geval de dieren van de planten heeft doen eten.

In het tweede beschreven geval, waar de runderen liepen op een kale, uitgeputte duinweide, zou dit inderdaad een verklaring kunnen geven.

De dieren zijn nog niet zo lang van stal gekomen in een weide, die op het ogenblik van onderzoek, onvoldoende voedsel van onvoldoende kwaliteit leverde.

In het eerste geval ligt dit echter niet voor de hand.

Deze dieren stonden op stal of waren nog maar kort in de weide en aten van bermhooi, waarin Senecio voorkwam. (In de weide werd geen Senecio gevonden. Hier behoefde dus geen andere reden aanwezig te zijn om de runderen van dit hooi te doen eten, omdat in gedroogde vorm Senecio wel door koeien wordt opgenomen.

Toch werden ook bij één van deze dieren likzuchtverschijnselen waargenomen.

Het ligt echter weer voor de hand om te onderstellen, dat het verschijnsel van het likken aan en eten van abnormale bestanddelen tot het symptomenbeeld van Senecio-intoxicatie kan behoren.

Het voorkomen van andere verschijnselen van de kant van het zenuwstelsel maakt dit aannemelijk.

Intussen geeft de bovenstaande redenering geen alleszins bevredigende verklaring van het optreden der intoxicatie in de beschreven drie gevallen.

De oplossing van het vraagstuk geeft o.i. LOFTHOUSE, die zegt, dat Senecio-vergiftiging alléén wordt gezien bij vee, dat op stal gevoerd is met Senecio bevattend voedsel en dat deze vorm van intoxicatie voor zover bekend nog nooit haar aangrijpingspunt heeft gevonden op het ogenblik, dat het vee in de weide liep.

In alle door ons beschreven gevallen staat het vast, dat gedurende de staltijd gevoerd is met hooi, dat gemengd was met Senecio. Het aantreffen van Senecio in weide (2e geval) en op het erf (3e geval), was dus niet meer dan een indicatie, dat de mogelijkheid bestond, dat in de afgelopen winter Senecio bevattend hooi was gevoerd.

Dat dit inderdaad het geval is geweest, werd in de laatste twee gevallen desgevraagd door de betreffende veehouders bevestigd. Gezien de fatale afloop van de enzoötische levercirrhose bij onze huisdieren, lijkt het ons nuttig in het bijzonder nog eens de aandacht te vestigen op het door JALVING in zijn proefschrift opgenomen kaartje van vindplaatsen van Senecio-soorten in Nederland.

Op dit kaartje is intussen het dorp Breezand als vindplaats mede aangetekend.

Samenvatting.

In het voorjaar en voorzomer van 1948 werden op een tweetal boerderijen in Noord-Holland in totaal 11 runderen ernstig ziek onder verschijnselen van een digestie-stoornis, gepaard gaande met hevige tenesmi.

Bovendien werden bij een deel der runderen waargenomen een dermatitis van de witte huid, likzuchtverschijnselen, excitatie, krampen en blindheid.

Bij sectie werd een cirrhotische lever en een hevig oedeem van de darmwand, darmscheil, maagwand en galblaaswand geconstateerd.

Bovendien werd op derde boerderij een paard ernstig ziek, onder verschijnselen van icterus en dermatitis van de witte huid.

Tenesmi en afwijkingen aan de faeces werden bij dit dier niet geconstateerd.

Bij sectie werd een hypertropische cirrhotische lever gevonden.

In alle drie gevallen bestond de mogelijkheid van opname van Senecio (S. Jacobea respectievelijk S. vulgaris).

Op grond grond van de in de literatuur als zodanig beschreven gevallen werd aangenomen, dat hier sprake was van intoxicatie door Senecio.

SUMMARY.

Ragwort poisening in cattle and a horse.

(Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Veeartsenijkundige Faculteit; Dir.: Prof. Dr. J. A. BEIJERS).

TRAUMATISCHE PERICARDITIS EN DE DIFFERENTIEEL DIAGNOSE

KLINISCHE LES

DOOR

F. H. VAN RAADSHOOVEN.

U kent wel allen dit beeld van koeien met „scherp" in; gezwollen borst met jugulair venen als kabeltouwen, en U weet, dat hier niets aan te doen valt en U laat ze zo gauw mogelijk opruimen.

De jongeren zullen het zich goed kunnen herinneren, die verschillende gevallen, waarbij zich „gezwollen jugulairen" voordoen. De ouderen kunnen de klinische les van Dr. BEIJERS uit ons Tijdschrift van 1938 nog vinden en nogmaals zijn waarschuwing voor „te grote gemakzucht" in deze gevallen overdenken.

Alvorens U enige patienten voor te brengen, kan het toch nog wel zijn nut hebben met U te bespreken een differentiering, en wel in hoofdzaak van de volgende vier afwijkingen in hun typische vorm; de traumatische en de tuberculeuze pericarditis, de endocarditis van de valv. tricuspidalis en de thrombose van de vena cava anterior, die behalve de gezwollen venae jugulares in meerdere of mindere mate gemeen hebben de hoge hartsfrequentie (uitgezonderd de laatst genoemde) en in laatste instantie de koude stuwingsoedemen aan voorborst, kossem, tot zelfs aan de kaken.

Dat in de kliniek steeds een algemeen onderzoek wordt ingesteld, dat een practische beoordeling van het bloedbeeld gedurende haast een halve

eeuw nooit nagelaten wordt, behoef ik nauwelijks te vermelden. Ter beperking wil ik slechts het hartsonderzoek behandelen en wel in die richting, die m.i. de practicus het beste zal liggen. Het zal omvatten de beoordeling van de v.v. jugulares en de v.v. mammariae, de frequentie van de hartslag en de auscultatie ervan links en rechts met speciale attentie voor de intensiteit der hartstonen. De percussie van het hart zal niet gemist kunnen worden in een algeheel onderzoek, maar ik ben er van overtuigd, dat de practicus liever met de phonendoscoop zal werken en zijn routine daarmee vergroten dan met percussiehamer en plessimeter, die hij niet steeds bij zich zal hebben.

De v.v. jugulares moeten beoordeeld worden met de kop in natuurlijke houding, op zo'n hoogte, dat de kruin er van gelijk ligt met de schoft. Dit moet men bereiken door opheffing aan de hoorns, en vooral niet de snuit omhoog werken, daar hierdoor de onderhalsspieren aangespannen worden en de vena naar de diepte zich aan een beoordeling onttrekt. Slechts in deze houding, waarbij normaal niets van de vena wordt gemerkt, zal elke verhoogde tensie kunnen worden genoteerd.

De tonus in de v. mammaria moet beoordeeld worden rekening houdend met de toestand van de patient en lactatieperiode. Deze vene gaat bij het melknapje in de thoraxholte verder en mondt uit in de v. cava anterior. Normaal is bij het melknapje en meer caudaal aan de vene de physiologische venepols practisch niet te voelen, zo nu en dan een aanduiding er van. Bij druk op de sinus venosus van het hart, waardoor stuwing stroomopwaarts in het gehele veneuze systeem, zal men zwelling, zowel van de v.v. jugulares als van de v.v. mammariae kunnen constateren; men controlere steeds of dit samengaat. Heeft men slechts tonusvermeerdering aan de v.v. jugulares, dan weet men, dat de oorzaak hiervan niet bij het hart te zoeken is, maar dat dit aan de v. cava anterior zal liggen. Bij éénzijdige zwelling moet de druk natuurlijk in het benedenverloop van de vene zelf gevonden worden. Voelt men bij gelijktijdige zwelling van hals- en melkaders, aan deze laatste een duidelijke regelmatige pulsatie, die in zijn frequentie gelijk is aan die van het hart, dan heeft men hier te maken met de *positieve* vene pols, waarover straks meer.

Bij de auscultatie van het hart, links èn rechts, dient men op stal rekening te houden met de achterwaartse stand der voorbenen en de sterke aansluiting der ellebogen tegen het lichaam, waardoor men lastig met de phonendoscoop onder de anconaeï naar voor kan komen tot voorbij de 5e rib en de gummislangen gemakkelijk dichtgedrukt worden. Heeft men last van de longgeruisen, dan gaat men meer naar beneden toe tot tegen het borstbeen. Pas die frequentie van het hart mag de juiste genoemd worden, die geruime tijd na de eerste aanraking van het (meestal zenuwachtige) dier opgenomen wordt. Men vergeve mij deze laatste opmerkingen, de frequentie- en intensiteitsbepalingen zijn de hoekstenen van deze volgende differentiaties.

Als wij dan gemakshalve in dit betoog voor de normale intensiteit der hartstonen links het cijfer 10 geven, zal dat rechts normaal op ongeveer 5 gesteld kunnen worden. Vocht dempt het geluid sterk, waardoor men bij de traumatische pericarditis, die meestal in hoofdzaak een exsudatieve vorm is, en waarbij het hart dus midden in een zak met vocht klopt, links een intensiteitsterkte constateert van bv. 5 of minder, naarmate de aanwezigheid van minder of meer vocht, en respectievelijk rechts van 2-0.

Heeft men hierbij een hoge frequentie der hartslag (80-150), spanning op jugulairen en melkaders, dan kan men hiermede met zekerheid zijn diagnose stellen van exsudatieve pericarditis, meestal traumatisch, en heeft men hier a.h.w. het klassieke beeld er van. Een diagnose vóór het oedeemstadium is van waarde voor de benutting van het vlees, aangezien de slachtwaarde van een „nat" dier nihil is.

De zgn. bruits de glou-glou komen niet regelmatig voor, zijn voor een juiste diagnosticering niet nodig; zijn ze er wel, à la bonne heure, de laatste twijfel zal dan mogen varen. Bij percussie zal links en rechts achter de anconaei een meer of minder grote demping verkregen worden, links meestal groter. Hoe zwak de hartstonen ook mogen zijn, tot aan het einde dezer dempingen zal men ze in dezelfde sterkte kunnen horen.

Vaak komt het voor, dat links of rechts met brides het epicard vergroeid is met het pericard, waardoor de vochtophoping éénzijdig en in verhoogde mate aanwezig is. Hierdoor worden de intensiteitssterkten geheel anders.

Indien het vocht alleen linkszijdig voorhanden is, zal de intensiteit links 2-0 kunnen zijn, het hart zal geheel naar rechts verschoven worden, rechts zal de intensiteit zeer sterk zijn te constateren (5-15). Bij rechtszijdige vochtophoping zal het hart links gemakkelijk tegen de thoraxwand gedrukt worden, links zal men een sterk verhoogde intensiteit van 20 waarnemen, „bonzende" (acustisch!) hartstonen, een „stotende" hartslag (mechanisch!), een verhoogde ictus cordis, waardoor men haast tot een ander idee zou komen (zie later), indien niet rechts de intensiteit tot 0 gereduceerd was.

In elk geval zal men bij de traumatische pericarditis vocht op deze wijze kunnen constateren, beiderzijds of éénzijdig.

Bij de tuberculeuze pericarditis heeft men te doen met een chronisch, proliferatief proces (hoogst zelden exsudatief), waarbij de tuberculeuze afzettingen op het hart mechanisch tot een flinke hypertrophie van de hartspier leiden, het een met het ander het hart een enorme omvang gevend, het zgn. pantserhart, dat links over een groot oppervlak in contact komt met de thoraxwand. Mede door vergroeiingen met de omgeving moet het hart zich tenslotte zeer energiek samentrekken om de circulatie nog in stand te houden.

Met een hoge frequentie krijgt men gezwollen hals- en melkaders, maar lang niet in die mate, als bij de vorige afwijking, links een vergroot percussieveld, ook weer niet zo groot als het bij de traumatische zijn kan. De intensiteit der hartstonen zal links zéér verhoogd zijn, wel tot 20. „bonzend" en „stotend", een zéér versterkte ictus cordis, die de phonendoscoop soms kan doen dansen, terwijl men rechts, waar hier geen vocht aanwezig is, een intensiteit van 10 en hoger kan noteren (vergelijk met de rechtszijdige vochtophoping bij traumatische!)

Waar dit proces nooit primair is en de longen meestal ook aangetast zijn, zal men pas bij het vinden van de tbc-bacil in het sputum met volle zekerheid de diagnose kunnen stellen, al zal de versterkte ictus cordis reeds in deze richting wijzen.

De grote mogelijkheid tot embolieën bij de vele septische aandoeningen van het rund kan leiden tot de endocarditis valv. tricuspidalis, waarbij de woekeringen op de kleppen zo zwaar en breed geworteld zijn, dat ze niet meetrillen in de bloedstroom, daardoor geen endocarditisch geruis veroorzakend. In dit stadium zal met hogere frequentie van hartslag

hoogstens een waarschijnlijkheidsdiagnose gesteld kunnen worden. Men zal in de goede richting geholpen kunnen worden, indien door passeren van het hart, longafwijkingen ontstaan, longnecrose-haarden, waarbij in het sputum de necrose bacil, verder haemoptoe kan optreden. Door stenose van de valv. tricuspidalis ontwikkelt zich een hypertrophie van het rechter atrium, die in een verder stadium het op kan geven, waardoor bij dilatatie en verwijding van de annulus fibrosus een insufficientie van de tricuspidalis ontstaat met sterke stuwing stroomopwaarts. Hals- en melkaders zetten op, heel sterk dikwijls, een geweldig oedeem aan onderborst en kossem treedt op. Pathognomisch is hierbij dat een positieve venepols ontstaat, die aan de v. jugularis echter lastig met zekerheid te constateren is, doordat de sterk pulserende a. carotis zijn pulsatie op de aangrenzende v. jugularis voortplant. Beter geschikt is de v. mammaria, omdat hier geen grote arterie naast loopt. Men kan aan het melknapje een krachtige, regelmatige pulsatie waarnemen gelijk aan de hartsfrequentie, en hiermede is met zekerheid de insufficientie van de valv. tricuspidalis onderkend.

De hartstonen zult U versterkt horen, links ongeveer 15, rechts 8, terwijl de kleine vergroting van het hart wel niet te percuteren is.

Bij de thrombose van de v. cava anterior zijn de v.v. jugulares soms zeer sterk gezwollen, kan het oedeem heel erg zijn. Er is echter geen verhoogde tensie aan de melkaders , de frequentie van het hart is vrij normaal, zijn tonen links en rechts eveneens. Deze laatste verschijnselen doen ons dus de oorzaak buiten het hart er vóór zoeken.

Het is alsof deze afwijking tegenwoordig minder voorkomt dan een jaar of tien terug; misschien dat toen de Ca-chloride-injecties niet steeds lege artis uitgevoerd, er de oorzaak van waren.

Druk van buitenaf uitgeoefend op de v. cava anterior of op de halsaders afzonderlijk kunnen dergelijke verschijnselen veroorzaken, tumoren aan of in de thoraxapertuur, evenals vergrote lymphklieren door tuberculose, lymphosarcomatose, vergrote thymus, enz.

Druk op de sinus venosus van het hart met algemene stuwing kan plaats hebben bij de aanwezigheid van longtumoren, grote chronische pneumonische haarden, tuberculeuze pleurawoekeringen in het voorste thoraxgedeelte, ook weer bij lymphosarcomatose, enz. Verschillende variaties nog op de eerst beschreven afwijkingen zouden hier besproken ons te ver voeren.

Ze kunnen ons voor vele moeilijkheden brengen, maar ambitie en goed onderzoek kan ons in de meeste gevallen tot een goede einddiagnose leiden.

Het bijwonen van secties in deze gevallen en in het algemeen, zal onze onderzoekroutine vergroten door reconstructie van de klinische verschijnselen.

Tenslotte wil ik U dan enige patienten laten zien;

Een 4-jarige, hoogdrachtige koe, 4 weken voor tijd. Veertien dagen geleden is ze „verstopt" geweest en nadien is het met haar niet naar wens gegaan; vandaag heeft ze een dikke borst gekregen. Een zwaar oedeem aan borst, kossem, oplopend naar de kaken, valt ons direct op, de sterk gezwollen v. jugularis is op afstand reeds te zien. Bij inspectie vertonen de melkaders een sterke tensie, geen pulsatie is er aanwezig: een algemene stuwing is hier dus aanwezig.

Polsfrequntie is 115; Temp. 39° C., ademhaling 35.

Auscultatie: links is het hart goed te horen, het percussieveld is weinig

vergroot. Rechts zijn de hartstonen nauwelijks waar te nemen, het percussieveld is hier sterk vergroot, een handbreedte achter de anconaei.

Hiermede is een exsudatieve pericarditis reeds met zekerheid vastgesteld, met een vergroeiing van het pericard links en het meeste vocht rechts. Aan deze zijde zijn tevens duidelijk „bruits de glou-glou" te horen waardoor het traumatisch karakter zeker is.

De patient vertoont bleke mucosae, hoest spontaan, aan de longtoppen is een schavend geluid waar te nemen, rechts boven het hart amphorisch ademen; longen en voorste pleura zijn hoogst waarschijnlijk in dit traumatisch proces betrokken.

Eetlust was de laatste dagen al heel slecht; penswerking is te zwak en traag, er is tympanie, schoft- en paalproef zijn zonder enige twijfel positief, de verschijnselen dus van traumatische gastritis, het vreemde voorwerp moet nog wel in de netmaagwand aanwezig zijn.

Verder: haemoglobine bedraagt 7.5 gr. (normaal 11-12 gr.), aantal witte bloedcellen 23.800 (normaal 6-8000) met sterke neutrophilie en links-verschuiving, geen eosinophiele cellen, noch monocyten, een uitgesproken ontstekingsbloedbeeld, de granulocyten vertonen geen degeneratieverschijnselen; volgens dit bloedbeeld. niet ongunstig te prognosticeren. Bilirubine in het serum is positief; de urine is amphotair, bevat nog geen eiwit, wel verhoogde urobiline; leverstuwing, mogelijke degeneratie. Rectaal is een groot, levend kalf te voelen.

De slachtwaarde van patiente is in dit laatste oedemateuze stadium nihil, de koe wordt voordelig aangekocht voor operatie.

Van Franse zijde werd reeds van oudsher punctie van het pericard aangeraden, om door aftappen van het vocht, de stuwing op te heffen en het vlees hierdoor bruikbaarder te maken. Deze punctie kan verricht worden achter de anconaei of op een plaats tussen de processus xiphoidea en de laatste zich aanhechtende rib. Het is sterk af te raden bij dit slechte hart de operatie aan het liggende dier uit te voeren. Zou de laatst aangegeven plaats het voordeel hebben het pericard op zijn laagste niveau te openen, het is lastig dit punt met zekerheid vast te stellen, de manipulaties onhandig te verrichten. Aan de zijkant van de thorax werkt men gemakkelijker en men kiest de punctieplaats zover mogelijk naar voor en zo laag mogelijk, binnen het dempingsveld. Waar de ribben naar voor dichter en dichter naast elkaar verlopen, de intercostaalruimten enger worden, valt het niet mee hier tot het hartezakje door te dringen. Met de punt van de trocard tastend zal men eindelijk de doorgang vinden om daarna door te stoten op de gevulde hartezak. Het periost der ribben is zeer gevoelig. Men dient hiermede bij de anaesthesering rekening te houden door ook diep tegen de ribben aan in te spuiten. Na een kleine huidsnede kan de trocard, een dunne, 10-15 cm. lange, worden ingebracht.

Direct werd dan ook de punctie bij patiente uitgevoerd, rechts in het grote percussieveld, zover mogelijk naar vóór en beneden. Drie en een halve liter stinkend, ichoreus vocht (pyogene-, necrosebacillen bevattend) vloeide af, eerst in een flinke straal, later minder en stootsgewijs, waarbij men aan de trocardbuis de pulsatie van het hart voelde, als teken, dat de inhoud verdwenen was.

Hierop aansluitend werd de pens aan de buikwand gehecht, als inleiding voor pensfistelaanleg. Besloten was nl., behalve een inspectie naar het corpus alienum in te stellen, het dier ook dienstbaar te maken voor de

studenten om het mechanisme van de penswerking te leren kennen.

Na 48 uur werd de pens dan geopend en een penetrerend stuk ijzerdraad uit de voorbenedenwand van de netmaag geëxtraheerd. Ondertussen waren de oedemen verdwenen, de halsaders veel minder gespannen, de koe maakte geen zieke indruk meer, at heel goed, polsfrequentie was nog hoog, bilirubine uit het serum verdwenen.

Tien dagen na opname kalfde de koe, een levend gezond kalf, dat de eigenaar geschonken werd. Een absces ontwikkelde zich nog op de plaats van punctie, ongeveer bij de 6e rib, wat normaal genas na opening er van. Na een maand was er nog een geringe tensie op de jugulairen, het percussieveld was nog niet geheel normaal, pols ± 90, leucocyten waren teruggelopen tot 10.000, nog een weinig verhoogd. Nadat de pensfistel niet meer door de studenten gebruikt werd, verkleinde de fistelopening zich tot een klein gaatje, het hart werd geheel normaal, eetlust bleef opperbest en precies zes maanden later werd de koe vet aan het abattoir geslacht. De sectie luidde: geringe leverdistomatose, netmaag naar voor vastgegroeid, niet het minste vocht in het hartezakje, het pericard nergens met de omgeving vergroeid, rechts één bride naar het epicard, beide longtoppen aan de apertuur met de pleura verbonden, vooral rechts tot aan de punctieplaats, rechter longtop bevat abscesjes.

Later zijn op verscheidene dezer patienten puncties verricht, bij enkele zelfs meermalen, en steeds lukte de aftapping van het vocht, omstandigheden verhinderden echter de gelegenheid tot verdere aanhouding in de kliniek. Een enkele keer, bij veel minder uitgesproken verschijnselen, gaf punctie geen vocht en bleek bij slachting, dat de inhoud te vlokkig en fibreus was. Men kan nog ter plaatse penicilline en sulfa-praeparaten inbrengen op het einde der ontlediging.

Mag ik Uw aandacht nog hebben voor een volgend recent geval:

Een collega stuurde ons op 24 Nov. j.l. een 3-jarige koe, in goede voedingstoestand, die de laatste dagen wat matig gegeten had en plotseling een opgezette borst vertoonde. Bij onderzoek bleken de v.v. jugulares sterk gezwollen en hij verdacht haar een traumatische pericarditis te hebben.

Patiente maakte niet zo direct een zieke indruk, het oedeem was heel sterk, eveneens de zwelling der hals- en melkaders. Hartsfrequentie was 100, bij auscultatie de tonen links en rechts zeer zwak te horen, de percussievelden waren beiderzijds een handbreedte achter de anconaei vergroot. Haemoglobine 8 gr., witte bloedcellen 6.000, geen bilirubine in het serum, urine geheel normaal. Bij linkszijdige punctie werd meer dan drie liter afgetapt. Het vocht was niet stinkend, bloederig, een bacteriepreparaat bleek steriel, ook later bij cultivering er uit. Voordat de trocardbuis verwijderd werd, is er in het hartezakje 500.000 E. penicilline in 20 cc. physiologische ingespoten. Het onderzoek van het punctaat bracht verder aan het licht: helder geel bij centrifugeren met een sediment, dat uit rode bloedcellen bestond, het haemoglobinegehalte was niet meer met de Sicca-haemometer te bepalen, het was kleiner dan 10 Sahli, eiwitgehalte 6.34 %, terwijl dat van het serum 8.77% was; het bevatte geen bilirubine, noch urobiline, terwijl het verder, zoals reeds vermeld, bacterievrij was. De diagnose van exsudatieve pericarditis werd nu gewijzigd in haemopericard door onbekende oorzaak, in elk geval niet traumatisch vanuit het reticulum.

Twee uur na de punctie waren de halsaders haast normaal, was het oe-

deem reeds sterk verminderd en had de koe in die tussentijd vier kilo hooi gegeten. Het verdere verloop luidt in het kort: de volgende dag, 25 Nov., halsaders weer wat meer gestuwd, oedeem echter sterk verminderd, hart links goed te horen, maar sterk onregelmatig, met een frequentie van 150. Het electrocardiogram vertoonde behalve deze onregelmatigheid slechts kleine R-toppen. Boven het hart links, werd tubair ademen geconstateerd, het dier hoestte spontaan.

26 Nov.: hartsfrequentie 94, regelmatig, oedemen practisch verdwenen, v.v. jugulares haast normaal, hartstonen links en rechts goed te horen eetlust uitstekend.

De toestand verbeterde in de loop der dagen, polsfrequentie daalde geregeld, het tubair ademen verminderde, eveneens het hoesten, tenslotte werd ter plaatse nog wat knisteren gehoord. Het hart was links en rechts normaal te horen, de dempingen verdwenen, geen tensie op de halsaders meer. En toen ze op 7 Dec. naar huis vertrok, was de pols reeds dagen lang tot 70 gedaald, terwijl eetlust steeds uitstekend was geweest.

Na 14 dagen kwam het bericht, dat de koe geheel in orde en nu kort geleden, eind Januari, meldde betrokken collega, dat de toestand nog steeds prima was.

Ik hoop nu aan het einde van dit epistel met deze twee sprekende voorbeelden U te kunnen suggereren dergelijke patienten op deze tamelijk eenvoudige manier te behandelen, en dat vooral ook zij, die reeds gewend zijn de traumatische gastritis door gastrotomie op te heffen, bij voortgang van het proces tot traumatische pericarditis, zich niet zullen laten weerhouden om een stap verder te gaan en de punctie van het pericard er aan te combineren.

En moge dit leiden tot meerdere voldoening en veterinaire „poezie" in de praktijk.

RECTIFICATIES.

In ons artikel over Torsio Uteri bij de Merrie (1950 afl. 2.) is op bladz. 35 in de zesde regel van onderen, een fout ingeslopen.

Daar staat:

Wel kan men steeds vaststellen, welke de *rechter* is en dus van *links* boven, en welke de *linker* is en van *rechts* boven komt.

Dit moet zijn:

Wel kan men steeds vaststellen, welke de *rechter* is en dus van *rechts* boven en welke de *linker* is en van *links* boven komt.

VAN DER KAAY-VAN DER KREEK.

BOEKBESPREKING.

Prof. Dr. A. KLARENBEEK: „**De ziekten van de hond**" (1950). H. E. STENFERT KROESE's Uitgevers-maatschappij N.V. Leiden.

Het spreekt vanzelf, dat een boek, dat de ziekten van de hond in ruim 300 bladzijden behandelt, in deze tijd geen aanspraak kan maken op volledigheid en dus ook niet in de eerste plaats kan dienen als de vraagbaak voor de kleinehuisdierspecialist bij moeilijke gevallen. Het zal dus hoofdzakelijk beschouwd moeten worden als leerboek voor de student en als wegwijzer voor de algemene practicus in het hem minder vertrouwde gebied.

Vooral als het laatste acht ik het boek geslaagd. Hij vindt hier niet een handboek, waar hij zelf moeizaam zijn weg in moet zoeken, maar een vlot en helder geschreven handleiding. Aan een dieper ingaan op de wetenschappelijke problemen heeft hij meestal geen behoefte, wel aan het persoonlijk oordeel van een ervaren clinicus in beknopte en goed leesbare vorm, zoals Prof. KLARENBEEK dit hier geeft.

Toch wordt hier en daar wel wat oppervlakkig over moeilijkheden heengelopen. B.v. het aanbevelen van D.D.T. (5—10 %), zonder over de D.D.T.-intoxicatie te reppen, acht ik een fout. Bij de therapie van othaematoma wordt aangeraden plakken van de oorschelp op de schedel en oorverband, maar het risico van necrose op de scherpe knik, die ontstaat, indien deze niet wordt voorkomen door een doeltreffende onderlaag, niet genoemd. Evenmin de huidnecrose, die soms bij eczema madidans optreedt en waarbij op volledige terugkeer der haren niet gerekend mag worden.

De aandoeningen van de diepere delen van het oog worden wel heel summier behandeld. Bij de membrana nictitans had de dubbelgeslagen rand, die vrijwel steeds operatief behandeld moet worden, niet onvermeld mogen blijven.

Bij de ziekten der vrouwelijke geslachtsorganen mis ik de prolapsus uteri post partem; bij de partus de tangextractie, al of niet gepaard met gehele of gedeeltelijke embryotomie. Is de prognose bij operatie van pyometra wel zó slecht? Zo valt er meer op te noemen, ook enkele slordigheden als de electro*coagulatie* met het diathermisch electrisch *mes*, die bij een volgende druk kunnen worden verbeterd.

Veel waardering verdienen die hoofdstukken, die blijkbaar het meest de belangstelling van de schrijver hebben gehad, als de dermatosen, die op eigen en logische wijze worden behandeld, de ziekten van het zenuwstelsel, die van het skelet en de infectieziekten, waar bij de leptospirosen de eigen onderzoekingen van Prof. KLARENBEEK en SCHÜFFNER een rol spelen bij de grotere uitvoerigheid, die door de belangrijkheid dezer ziekten volkomen gewettigd is.

De niet zeer talrijke illustraties zijn goed, vooral ook de Röntgenfoto's.

Een aantal recepten aan het einde van het boek completeert de in de tekst gegeven aanwijzingen voor de therapie.

Onderzoekt men het boek op zijn mérites als leerboek voor de student, dan dringt zich een vergelijking met het thans verouderde boek van Prof. H. JAKOB „Innere Krankheiten des Hundes", dat evenzeer het stempel van de persoonlijkheid van de schrijver draagt, op. Dáár een streng systematische indeling en behandeling der stof, voorafgegaan door een zeer uitvoerige en eveneens zeer systematische behandeling van het clinisch onderzoek en een streven in de eerste plaats naar een exacte diagnostiek van alle afwijkingen, die in het ziektebeeld voorkomen. Hier, bij Prof. KLARENBEEK, een vlotte, vaak in algemene lijnen aangegeven beschrijving van het ziektebeeld en zijn variaties, maar minder dwingend tot nauwkeurigheid.

Voor de toekomstige dierenarts, die in zijn meer op de grote huisdieren gerichte handboeken een goede basis vinden moet, acht ik „De ziekten van de hond" een belangrijke bron van kennis voor dit onderdeel van zijn studie, die in een grote leemte voorziet. De toekomstige kleine-huisdierspecialist, evenals de reeds gevestigde, zal het gemis aan een uitgebreid modern handboek in de geest van Prof. JAKOB blijven voelen.

Beide raad ik echter het aanschaffen en bestuderen van het boek van Prof. KLARENBEEK ten zeerste aan.

De uitvoering is zeer goed te noemen, duidelijke druk op goed papier en mooie reproducties.

JOH. C. PETERS.

J. C. VAN DE KAMER: **Over de ontwikkeling, de determinatie en de betekenis van de epiphyse en de paraphyse van de amphibien.** Diss. Utrecht 1949, 132 pag., 43 fig. Prijs *f* 6.—.

Over de functie van epi- en paraphyse is in de loop der jaren veel gespeculeerd. Zo vermeldt de auteur in zijn dissertatie de theorieën dat de epiphyse o.a. zou zijn: een lymphklier, een lichtpercipiërend orgaan, een temperatuurzintuig, een orgaan voor warmteregulatie, een exocrine klier, een endocrine klier, een neurosecretorisch orgaan, een de secretie en druk van de liquor cerebri beheersend reflex-orgaan en een rudimentair orgaan. De auteur komt naar aanleiding van uit de literatuur bekende feiten en op grond van een nauwkeurig histologisch en cytologisch onderzoek, waarbij hij o.a. vindt dat bij de onderzochte amphibieën (Amblystoma en Xenopus) de epiphyseholte steeds in open verbinding staat met de hersenholte en waarbij hij in de epiphyse van verschillende dieren (o.a. het rund) typische zintuigcellen aantoont, tot de hypothese, dat de epiphyse een orgaan is, dat met behulp van bovengenoemde zintuigcellen de druk van de hersenvloeistof kan percipiëren en dat deze druk tevens kan reguleren. Dit laatste zou moeten gebeuren door de afscheiding van een stof welke verwijding van de omgevende bloedvaten veroorzaakt.

Naast een nauwkeurige beschrijving van de ontwikkeling van de epiphyse en paraphyse bij bovengenoemde amphibieën staan hier ook een aantal proeven met vitaalmarkering (gewijzigde methode van VOGT) en transplantaties van presumptief epiphysemateriaal bij neurulae van Amblystoma, Triton en Xenopus vermeld. Hierbij bleek, dat, in tegenstelling tot wat DALCQ e.a. aannemen, de epiphyse pas kan ontstaan wanneer er reeds een goed ontwikkeld diëncephalon aanwezig is. Evenzo vormt zich ook de paraphyse pas bij aanwezigheid van een behoorlijk ontwikkeld telencephalon.

Al met al heeft de auteur hier een waardevolle bijdrage geleverd tot de literatuur over epiphyse en paraphyse, terwijl zijn hypothese over de functie van eerstgenoemd orgaan mogelijkheden laat zien voor verdere experimenten op dit omstreden gebied.

E. W. VAN LENNEP.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, „Park Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Centrale Melkmachinecommissie.

Het Hoofdbestuur heeft de Stichting van de Landbouw verzocht aan de Centrale Melkmachinecommissie een dierenarts toe te voegen, daar het probleem van het machinaal melken vooral ook van veterinaire kant behoort te worden bestudeerd.

De Stichting voor de Landbouw meent echter, dat ingevolge het advies van de Centrale Melkmachinecommissie uitbreiding van deze commissie niet noodzakelijk is.

Wetenschappelijke en technische hulp aan laag ontwikkelde landen.

Over bovengenoemd onderwerp zal het Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers, in samenwerking met de regeeringscommissie „Werkcommissie inzake technische hulp aan laag-ontwikkelde landen" (W.I.T.H.A.L.L.) op 26 Mei te Den Haag een congres organiseren.

Tijdens dit congres zullen de principiële kanten van het vraagstuk der hulpverlening worden besproken. In beginsel hebben hun medewerking toegezegd:

Prof. Dr. E. DE VRIES (voorzitter commissie W.I.T.H.A.L.L.),

Mr. H. G. QUIK (secretaris commissie W.I.T.H.A.L.L.),

Prof. Dr. W. F. WERTHEIM (hoogleraar sociologie en geschiedenis van Indonesië, te Amsterdam,

Voorts zijn gevraagd:

Prof. Dr. W. J. D. VAN DIJCK (adviseur directie B.P.M. te Den Haag) en Prof. Dr. T. H. THUNG (Wageningen).

Programma en inlichtingen: Administratie V.W.O., Rijn en Schiekade 25, Leiden.

Volontair bij een practiserend dierenarts.

Een veterinair student, die, gedupeerd door de militaire dienstplicht in Indonesië, gedurende twee jaar zijn studie heeft moeten onderbreken, zou gaarne in de gelegenheid worden gesteld om zich enigermate te kunnen oriënteren, omtrent de werkzaamheden in de diergeneeskundige praktijk. Degene, die deze gedupeerde student ter wille kan zijn, gelieve zich in verbinding stellen met het secretariaat.

MEDEDELINGEN VAN DE GROEPEN.

Groep Hoofden van Vleeskeuringsdiensten.

Kort verslag van de vergadering op Zaterdag 1 April 1950 te Utrecht.

Aanwezig: 31 leden, benevens een zestal gasten, t.w. de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Dr. E. J. A. A. QUAEDVLIEG, de Inspecteurs van de Volksgezondheid Dr. S. G. ZWART en Dr. J. M. v. VLOTEN; de Secretaris der Maatschappij Dr. W. DE HAAN; Ir. COHEN STUART uit Hilversum en de vertegenwoordiger van de Kon. Vereniging tot Bescherming van Dieren de heer VISSER.

Te plm. 11 uur opent de Voorzitter de vergadering met een hartelijk woord van welkom aan de aanwezigen, met name aan de gasten.

De notulen van de vergaderingen van 15 Oct. 1949 en van 28 Jan. 1950 worden, met dank aan de samenstellers, zonder op- of aanmerkingen vastgesteld.

Na behandeling van de ingekomen en uitgaande stukken wordt het verslag van de Kascommissie over 1949 aangehoord, de commissie dank gebracht en de penningmeester décharge verleend.

Hierna houdt Dr. F. W. TERVOERT uit Winterswijk zijn voordracht en demonstratie over: Het electrisch bedwelmen van slachtdieren en de toepassing van het Electro-Shockapparaat van Elther.

Behandeld worden:

1e De geschiedkundige inleiding.
2e De electro-shockapparaten bij de mens.
3e De practische toepassing.
4e Het Elther-bedwelmingsapparaat voor slachtdieren.
5e Nabetrachting over de toepassing van de Electro-Shock bij slachtdieren.

De voordelen van de electrische bedwelming worden door spreker uitvoerig en helder uiteengezet. Verder geeft spreker nog nuttige wenken ten aanzien van het bewaren van het apparaat en betreffende vorm en schoonhouden der electroden. Een demonstratie van het Eltherapparaat verduidelijkte tenslotte het gesprokene.

Interessant was de opmerking van Dr. TERVOERT, dat de mens ten deze feitelijk als proefdier heeft gefungeerd. Men hoede zich vooral voor onderdosering, waardoor een abortief insult (zgn. „absence") ontstaat, waarbij het bewustzijn afwezig *kan* zijn, maar het niet steeds *is*.

Hierna pauze met de gemeenschappelijke lunch, voorafgegaan door het innemen van een cardiatonicum.

Na de pauze wordt door de heer VISSER de film vertoond over de „Electroshockmethode en het ritueel slachten van slachtdieren", uitgaande van de Kon. Vereniging tot Bescherming van Dieren, welke met aandacht wordt gevolgd.

Daarna volgt de discussie op de voordracht van Dr. TERVOERT, waarbij op spreker een waar „spervuur" van vragen wordt gericht, die door deze collega slagvaardig, met

kleur en verve, worden beantwoord, hierbij krachtig bijgestaan door de technische expert Ir. COHEN STUART.

De Voorzitter dankt in hartelijke bewoordingen de heer VISSER, collega Dr TERVOERT en Ir COHEN STUART voor het vertoonde en gesprokene (applaus).

Bij de vrije mededelingen komt wederom het inleveren van onderpoten van runderen en dgl. ter sprake. Algemeen is men van gevoelen, dat het niet tot de taak van de keuringsdienst behoort hierop toe te zien.

Collega VAN RIJN informeert, hoe het staat met de commissie „Uniformiteit van keurlonen".

De Voorzitter: er wordt aan gewerkt; de commissie hoopt spoedig gereed te zijn; ergo: nog een weinig geduld . . . . .

Collega ANEMAET brengt de prijzen van het „vrijbankvlees" ter sprake, hoewel deze, zoals bekend, niet aan normen zijn gebonden. De vergadering is van mening, dat deze plm. 50% van de normale vleesprijzen (winkelprijs) moeten zijn.

Bijzondere aandacht wordt nog geschonken aan het feit, dat de aangiften van gestorven dieren zo sterk is teruggelopen in het gehele land, waardoor deze categorie van dieren dus voor een groot gedeelte niet meer onder de ogen van de keuringsdiensten komen.

Met het oog op de belangen der volksgezondheid en de bestrijding van besmettelijke veeziekten, is deze gang van zaken zeer ongewenst. De gemeentebesturen, in wier handen de uitvoering van de vleeskeuringswet is gelegd, dienen hierover te worden ingelicht.

Nadat de vergadering zich nog heeft beziggehouden met de verkoop van vlees en vleeswaren op markten enz., wordt als datum voor de volgende bijeenkomst vastgesteld: Zaterdag 3 Juni a.s. Collega ANEMAET hoopt dan een causerie te houden over zijn ervaringen als keuringsveearts in Frankrijk.

Hierna wordt de vergadering gesloten.

De wnd. secretaris
M. KARSEMEIJER.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde: W. C. L. BRUNINGS ,H. B. LAMMERTS en J. P. M. MEESTERS.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en functiewijziging.

J. HENDRIKSE te Utrecht is verhuisd naar Stadhouderslaan 65; tel. 11072; giro 35214. (pag. 74).

Het studie-adres van W. H. SMITS moet worden gewijzigd in Jan Willem Frisostraat 18 te Utrecht. (pag. 185).

J. P. WESTERMAN, studie-adres moet zijn Rubenslaan 14, Bilthoven, tel. K 3402-3150 (pag. 187).

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 April werd als toekomstig adres van collega A. J. BRAAK (pag. 102) opgegeven Gerard Doustraat 26. Dit moet zijn Gerard Doustraat 36.

Benoemd.

Bij Koninklijk besluit van 13 Maart 1950, no. 72, is collega T. KAPTEYN — met ingang van de datum, waarop hij zijn betrekking zal aanvaarden — benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst tevens Inspecteur van de Volksgezondheid. (pag. 77).

INGEZONDEN.

TUBERCULOSE-BESTRIJDING.

In het laatste nummer van ons tijdschrift geeft prof. BEIJERS enkele behartigenswaardige wenken voor het klinisch onderzoek bij de tbc.-bestrijding. Er was in het desbetreffend artikel iets dat sterk mijn aandacht trok.

Op blz. 283 deelt de schrijver mee hoe de koe van 28-2-'50, waarvan het sputum en het uterussecretum stampvol tbc.-bacillen zaten, via enkele markten weer bij de oorspronkelijke eigenaar terecht kwam. Daarbij wordt gewezen op het kwaad, dat deze koe op haar tocht heeft gedaan, waarna de vraag wordt gesteld:

„Wordt het geen hoog tijd dat ik dergelijke koeien in beslag kan nemen?"

Deze vraag brengt mij ertoe het volgende op te merken:

Tijdens de laatste oorlogsjaren en nog enige jaren daarna moesten op last van het bedrijfschap van vee en vlees alle slachtdieren, die ter Purmerender markt als „wrak" werden aangevoerd, geslacht worden in het meest nabijgelegen slachthuis: dat van Zaandam. Dit was een uit hygiënisch oogpunt zeer nuttige maatregel. Deze is een paar jaar geleden ongedaan gemaakt en zo worden dan nu van de markten uit de wrakke dieren, vaak fabrieken van bacteriële en parasitaire ziektekiemen, her en der over ons land verspreid. Onder die dieren bevinden zich blijkens mijn jarenlange ervaring niet zelden runderen met open tbc., die tijdens het leven niet als zodanig zijn gesignaleerd.

Past het nu niet in het raam van de tbc.-bestrijding een soortgelijke centralisatie der slachtingen van *alle* wrakke dieren als hier indertijd bestond weer in te voeren? Men slaat dan meer dan één vlieg met één klap, d.w.z. men voorkomt niet alleen de verspreiding van tbc.-bacillen door niet onderkende open tbc.-lijders, maar ook de distributie van alle mogelijke andere ziektekiemen.

M.i. is het thans het juiste moment aan de toestand, waarop prof. BEIJERS min of meer zijdelings doelt, een einde te maken.

Zaandam, 6-4-'50. J. RINSES.

Oproep Dierenartsen voor Nieuw Zeeland.

Blijkens de in dit nummer opgenomen advertentie wordt voor een beperkt aantal Nederlandse dierenartsen de mogelijkheid geopend in Nieuw Zeeland een tijdelijke functie te vervullen. Ondergetekende is bereid voor zover hem daarover gegevens ten dienste staan gegadigden inlichtingen daaromtrent te verstrekken.

C. F. VAN OIJEN.
h/t voorzitter van de
Faculteit der Veeartsenijkunde.

REFERATEN.

Tuberculinatie. *The accuracy of diagnostic methods used in the detection of tuberculous cattle.* T. S. Gregory. Australian Veter. Journal. Vol. 25 (1949,) p. 138.

Na de over het algemeen minder gunstige ervaring met de subcutane tuberculinatiemethode is men in de landen, waar de tuberculosebestrijding onder het rundvee streng wordt aangepakt, overgegaan op de intradermale applicatiewijze. Aanvankelijk werd hierbij eveneens de Koch'se tuberculine gebruikt.

Toen later echter met synthetische media verkregen tuberculines (met 3 tot 4 maal sterkere potentie) werden toegepast, bleek de hierop volgende stijging van het reactiepercentage naast een scherpere aanwijzing van tuberculeuze dieren ook het gevolg te zijn, althans in sommige streken, van een aspecifiek reactievermogen bij runderen, bij welke post-mortaal geen tuberculose gevonden werd (no visible lesion-reactors vertegenwoordigen in de U.S.A. ongeveer de helft der 0,25% reactoren van de reeds vele jaren onderzochte bedrijven).

Algemeen is men van oordeel, dat deze bezwaren niet opgelost kunnen worden door de potentie der tuberculines weder te verlagen, doch dat getracht zal moeten worden hun specificiteit te verhogen.

Als applicatiewijze moet de intradermale aan de hals verkozen worden boven die in de staartplooi, echter is de laatste voor de Australische omstandigheden het meest practisch.

De bekende oorzaken van aspecifieke sensibilisaties zijn in Australië nog weinig onderzocht. Gegevens over het voorkomen van vogeltuberculose bij kippen en varkens ontbreken, paratuberculose is zeldzaam en vermoedelijk de z.g. huidtuberculose eveneens. Enkele gevallen van sensibilisatie door besmetting met humane tuberkelbacteriën zijn waargenomen.

Op een uitvoerig onderzocht bedrijf met aspecifieke reactoren meent de schrijver als oorzaak voor de sensibilisatie verantwoordelijk te moeten stellen een infectie met C. pyogenes, welke in enige gevallen bij traumatische gastritis, in een longabces of onder andere voorwaarden tot ontwikkeling was gekomen.

In sommige streken van Australië, n.l. in die gebieden, waar de veekoppels vele jaren zijn onderzocht, neemt het percentage der „novisible lesionreactors" steeds toe en stijgt beduidend boven 10% van de positief reagerende dieren. (Door anderen wordt gewezen op het oppervlakkige keuringsonderzoek; bij een tijdelijke verscherping van de obductie daalde het percentage van „no-visible lesionreactors" aan een aantal abattoirs van oorspronkelijk 8 tot 2).

Getracht is deze aspecifieke reactoren met andere methoden te schiften. De complementbindingsreactie leverde hierbij teleurstellende resultaten op. Bij experimenten betreffende deze serologische reactie kreeg men echter aanwijzingen, dat een subcutane toediening van het 8-voudige van de vroeger hierbij gebruikelijke dosis binnen 8 uren bij tuberculeuse dieren een temperatuurstijging verwekte van 0,7° C. of meer (40° C. of hoger) en bij niet-tuberculeuse runderen slechts een zeer geringe.

Schrijver beveelt deze thermische reactiemethode aan, zowel voor de opsporing van uitgebreid tuberculeuse, cachectische dieren, als voor het heronderzoek van de onverwachte reactoren op vrije bedrijven, waardoor 80% dezer runderen voor voortijdige slachting gespaard kunnen worden.

Ook in Amerika worden stemmen gehoord (Zeissig) om de staartplooireactie te vervangen door de tuberculinatie aan de hals of door een gewijzigde subcutane; de eerste is niet in staat de „open lijders" op te sporen. Van tijd tot tijd treft men dan ook aan de slachthuizen in de U.S.A. runderen met gegeneraliseerde tuberculose aan, welke afkomstig zijn uit vele jaren gecontroleerde veebeslagen.

v. Waveren.

De bestrijding der rundertuberculose in Denemarken. *Die Bekämpfung der Rindertuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen in Dänemark.* M. J. CHRISTIANSEN. Schw. Arch. für Tierheilk. 1949, **91**, Sonderheft Nov. s.1.

Zoals bekend is Denemarken thans practisch vrij van tuberculose bij het rundvee. Voor 1942 is in dit land de bestrijding op vrijwillige basis uitgevoerd, aanvankelijk door de individuele veehouders, later groepsgewijze onder auspiciën van de talrijke kleine melkfabrieken.

In de 7 achter ons liggende jaren kon dank zij de ingrijpende maatregelen van staatswege het huidige stadium bereikt worden (99,2% der bedrijven reactievrij!).

De oorspronkelijke individuele bestrijding bestond in een volledig doorgevoerde separatie van reagerende en niet reagerende dieren, aan welke laatste groep de nieuwe kalveren werden toegevoegd. Verder was de veehouder opgelegd de plicht tot aangifte van uiertuberculose en de spoedige slachting van klinisch zieke dieren. De staat betaalde de kosten der tuberculinatie en gebood de pasteurisatie van alle retourmelk van de melkfabrieken.

Door intensieve propaganda groeide uit de individuele een collectieve bestrijding door leveranciers aan de diverse melkfabrieken. De aangifteplicht werd uitgebreid met de gevallen van baarmoedertuberculose en open longtuberculose en met een toeslag bij de slachting.

De officiële registratie van t.b.c. vrije bedrijven werd ingevoerd en het gezondheidsattest voor de verhandeling van een van deze bedrijven afkomstig rund. Fabrieken, welke de wens te kennen gaven de laatste 10% van hun nog niet vrije veebeslagen te saneren, ontvingen belangrijke subsisies (50% van de kosten, verbonden aan de opruiming der reactoren).

Aan de individuele bestrijders werd financiële steun verleend voor het snel opruimen van reactoren. De benodigde gelden kwamen beschikbaar door een heffing op het vlees.

Voor besmette bedrijven werd de mogelijkheid geschapen hun gezonde kalveren gedurende 1½ jaar in opfokcentrales onder te brengen.

Niet in alle delen van het land vond deze vrijwillige bestrijding plaats, zodat de Veeartsenijkundige Dienst, wilde zij de volledige uitroeiing der rundertuberculose bereiken, tot dwingende maatregelen moest overgaan. Bepaald werd, dat dieren met open tuberculose niet buiten mochten worden gehouden; reactoren moest belet worden, dat zij naburige weiden dichter dan op 2½ m. afstand naderden en dat zij dronken uit gemeenschappelijke waterputten voor vee.

Ingesteld werden markten en handelsstallen uitsluitend voor t.b.c.-vrije runderen. De voorwaarden, gesteld aan de afgifte van gezondheidscertificaten voor runderen, werden gehandhaafd.

Van niet-t.b.c. vrije bedrijven moest op de melk worden gekort en wel in jaarlijks toenemende mate; de hierdoor opgebrachte bedragen konden de melkfabrieken besteden als suppletie voor de slachting van reactoren bij die aangesloten veehouders, welke binnen een vastgesteld aantal jaren (3, 5 of 7 jaren) hun veestapel t.b.c.-vrij maakten.

V. WAVEREN.

Bestrijding der rundertuberculose. *Considérations fondamentales sur la prophylaxie de la tuberculose bovine.* G. FLUCKIGER. Schw. Arch.f. Tierheilk. 1949, **91**, Sonderheft Nov. s. 15.

De vorderingen der tuberculose bestrijding onder het rundvee in verschillende landen bewijzen, dat deze bestrijding geen wetenschappelijk probleem meer is, maar een kwestie van organisatie en techniek.

In de U.S.A. heeft men in ruim 10 jaren kans gezien met een streng doorgevoerd systeem van opruiming van alle reactoren het percentage van t.b.c. vrije bedrijven van 96% te verhogen tot bijna 100%.

In landen en gebieden met hogere besmettingspercentages is men meer geneigd zijn toevlucht te nemen, althans in de aanvang, tot het minder rigoureuse systeem van

isolatie der reactoren en ziektevrije opfok der kalveren (systeem Bang). Opruiming van tuberculeuze runderen is te stimuleren door toeslagen op t.b.c. vrije melk.

Deze kostbare en tijdrovende bestrijdingswijzen zijn als onontkoombaar aanvaard, daar de bij vele andere ziekten geslaagde onvatbaarmaking bij tuberculose geen succes belooft.

Slechts een zeer zwakke immuniteit treedt op bij een natuurlijke besmetting met tuberkelbacteriën. Hierdoor is het begrijpelijk, dat met de vele in onderzoek genomen vaccin-preparaten met gedode of avirulente bacteriën geen bevredigende resultaten zijn verkregen. Bij de B.C.G. enting worden strenge isolatie-maatregelen aanbevolen, welke op zichzelf het grootste deel van het effect der behandeling betekenen.

Op de zitting van het Office international des Epizoöties in 1948 werd dan ook unaniem aangenomen, dat de bestrijding der rundertuberculose moet worden gebaseerd op de opsporing der besmette dieren en het nemen van sanitaire maatregelen.

De zoogdier-tuberculine (in gebieden met aspecifieke reactoren aangevuld met het gebruik van vogeltuberculine) wordt geacht een voldoende betrouwbaar diagnosticum te zijn.

Alle phasen van de bestrijding, met inbegrip van de bereiding der tuberculine, moeten door de Staat geleid worden.

De tot op heden bekend geworden vaccinatiemethoden zijn onbruikbaar bij de uitroeiing der tuberculose.

V. WAVEREN.

Ana-tuberculine bij runderen.

Tuberculosis Anatoxin as Diagnostic for Tuberculosis in Cattle. H. HOLTH. North Vet. Med. Bd. 1, p. 601 (1949).

Een verschijnsel, dat zich bij de vordering der tuberculose-bestrijding onder het rundvee steeds bezwarender voordoet, is de toename van het percentage van negatieve sectie-bevindingen bij positieve reactoren. Ook in Noorwegen heeft men dit stadium der t.b.c. uitroeiing bereikt, waarbij de betekenis der aspecifieke reacties toeneemt.

HOLTH meent, dat bij de verhitting der bacterieculturen als onderdeel van het bereidingsprocedé der tuberculine de specificiteit van het diagnosticum geschaad wordt. Zijn voorkeur gaat daarom uit naar rauwe tuberculine, welke echter het gevaar bezit van een verontreiniging door levende tuberkelbacteriën. Bacteriefiltratie lost de bezwaren niet voldoende op. Een goede sterilisatie verkreeg hij door toevoeging van formaline tot een concentratie van 4 % en plaatsing bij 37° C. gedurende een maand.

Deze rauwe, geformaliniseerde tuberculine (in principe sterk gelijkend op de exotuberculine van Finzi (ref.)) is in doses van 0.2 ccm. intracutaan in werkzaamheid vergeleken met de in Noorwegen gebruikelijke, door verwarming geconcentreerde, tuberculine.

Voor deze controle zijn een honderdvijftigtal runderen gebruikt.

Holth meent op grond van de verkregen uitkomsten het ana-tuberculine te mogen aanbevelen voor uitgebreide toepassing, al kan niet verheeld worden, dat de reacties bij tuberculeuse runderen zwakker zijn dan met de gewone tuberculinen, waardoor in een enkel geval de beslissing moeilijker werd.

V. WAVEREN.

Ana-tuberculine bij paarden. *The tuberculin-reaction in the horse.* H.HOLTH. Nordisk Veterinaermedicin. Bd. 1, p. 581 (1949).

Vrijwel alle door HOLTH geraadpleegde onderzoekers zijn tot de conclusie gekomen, dat de tuberculinatie bij paarden geen betrouwbaar hulpmiddel is voor het onderzoek op tuberculose. Bij een zeer groot aantal dezer dieren geeft de tuberculine-proef ten onrechte een positieve uitkomst.

Door HOLTH is gezocht naar een betrouwbaarder diagnosticum en bij dit streven zijn door hem naast de Koch'se tuberculine beproefd tuberculines bereid op bouillonvrije media (Sauton), met behulp van alcoholprecipitatie uit Koch'se tuberculine

geisoleerd tuberculoproteine, een met formaline behandeld bouilloncultuurfiltraa en een evenzo geformaliniseerd filtraat van Sautonculturen.

Van deze preparaten gaven slechts de geformaliniseerde een aannemelijk aantal positieve reacties. Met de andere bacterie-autolysaten, ook als zij bereid waren op bouillonvrije bodems of gereinigd waren door alcoholprecipitatie, werden ongeveer vijfmaal zo veel positieve uitslagen verkregen, welke goeddeels niet op een tuberculeuse infectie zullen berusten.

De auteur meent op grond van deze, niet door secties bevestigde uitkomsten, het tuberculo-anatoxine aan te mogen bevelen als diagnosticum voor het onderzoek op tuberculose bij paarden.

Aanvulling der contrôle met anatoxine van aviaire tuberculine verdient aanbeveling.

v. WAVEREN.

Tuberculosebestrijding bij de mens. *Vijftig jaar tuberculosebestrijding.* H. Vos. N. T. v. Geneesk. 1948, **93**, blz. 4077.

In de afgelopen vijftig jaren heeft de ontdekking plaats gevonden van vrijwel alle hulpmiddelen, waarop de diagnose van longtuberculose tegenwoordig berust, met uitzondering van de physische diagnostiek en het sputumonderzoek.

Het belangrijkste is hiervan wel de röntgendiagnostiek, welke het physisch longonderzoek op voortreffelijke en overheersende wijze is gaan aanvullen. De ontwikkeling der kweekmethoden van tuberkelbacteriën heeft tot de ervaring geleid, dat het aantal gevallen van open longtuberculose veel groter is dan men vroeger vermoedde. Bij een belangrijk aantal patiënten, bij wie het gelukt is klinische inactiviteit te verkrijgen, bij wie geen cavernes meer zijn aan te tonen, zelfs niet bij toepassing van de moderne röntgenologische methoden, blijft de kweekproef positief.

Een derde onderzoekingsmethode, welke na 1900 grote klinische betekenis heeft verkregen, is de contrôle op de aanwezigheid van tuberculeuse allergie.Naast hulpmiddel voor de diagnostiek is zij gezien als grondslag voor de immunologie van tuberculose.

De therapie heeft eveneens in dit tijdsbestek een volledige omwenteling ondergaan. De uitkomsten der algemene hygiënische en diaetetische behandeling gaven aanleiding tot de oprichting van talrijke sanatoria. Door de ontwikkeling van de locale therapie ging de operatiezaal tot de gewone uitrusting dezer herstellingsoorden behoren.

Van de chemotherapeutica hebben het para-aminobenzoezuur, enkele sulfanilamiden en antibiotica eerst kortelings een succesvolle toepassing gevonden bij sommige vormen van tuberculose.

De daling, welke de sterfte door tuberculose in de laatste halve eeuw heeft getoond (in Nederland van 19 tot 3,7 per 10.000 inwoners), is echter in de eerste plaats te danken aan de verbetering van de sociale en hygiënische omstandigheden van de bevolking.

De organisatie der tuberculosebestrijding is daarnaast van grote betekenis geweest. Door particulier initiatief is deze in plaatselijke, provinciale en landelijke verenigingen opgebouwd. Consultatiebureaux werden opgericht en de bevolking werd „tuberculosisminded" gemaakt.

De keuring van onderwijskrachten is verplicht gesteld. Periodieke contrôle van employé's van Rijks- en particuliere instellingen en ondernemingen vindt in steeds uitgebreidere omvang plaats.

Verwacht mag worden, dat de vaccinatie met B.C.G. voor bepaalde beroepen zal worden gepropageerd.

Tenslotte zij vermeld, dat men meer en meer tot het inzicht is gekomen, dat de tuberculose der huisdieren een bedreiging vormt voor de gezondheid van de mens. De bestrijding der rundertuberculose wordt niet meer uitsluitend gezien als een economisch belang van de veehouderij.

v. WAVEREN.

Gecombineerde toediening van streptomycine en P.A.S. bij tuberculose. *The effect of the combined therapy with streptomycin and para-aminosalicylicacid (P.A.S.) on experimental tuberculosis in guinea pigs.* A. G. KARLSON and W. H. FELDMAN. Proc. Mayo Clinics. Vol. 24, 1949, p. 510.

Reeds door meerdere onderzoekers is er de aandacht op gevestigd, dat door combinatie der anti-tuberculose-middelen streptomycine en P.A.S. (para-aminosalicylzuur) een belangrijk beter therapeutisch effect te verkrijgen was, zowel bij mens als proefdier, dan met een dezer middelen alleen.

Stafleden van de Mayo Clinic hebben deze ervaring uitgebreid met een gunstig verlopen cavia-experiment.

Aan 4 groepen van caviae werd ruim 3 weken na besmetting met humane tuberkelbacteriën gedurende 4 maanden dagelijks toegediend respectievelijk een middelmatige dosis P.A.S. (± 1,6 gr.), een kleine dosis streptomycine (2 mgr.), een grote dosis van dit antibioticum (6 mgr.) en de combinatie van de middelmatige dosis P.A.S. (± 1,6 gr.) met de kleine dosis streptomycine (2 mgr.).

In alle groepen werd bij sectie een tendens tot genezing en beperking der tuberculeuse processen waargenomen; in de 2 laatstgenoemde groepen was dit wel heel duidelijk en trof men slechts z.g. harde tuberkels aan of kleine verkalkte haardjes. Dit was in opvallende tegenstelling met de bevinding van conglomeraten van progressieve tuberkels bij wel geïnfecteerde, maar niet therapeutisch behandelde caviae.

Op een door FELDMAN aangegeven waarderingswijze, gebaseerd op de localisatie, het aantal en de aard der tuberculeuse processen, werd voor iedere groep van caviae de gemiddelde index der infectie bepaald. Hierdoor is men met enige reserve in staat de werking der diverse behandelingsmethoden in cijfers uit te drukken. Uit deze getallenreeks blijkt de toediening van P.A.S. gecombineerd met een sub-effectieve dosis van streptomycine, die van een hoge dosis streptomycine in werkzaamheid te overtreffen.

v. WAVEREN.

Streptomycine bij acute miliaire tuberculose. *Een geval van acute miliaire tuberculose, genezen na toediening van streptomycine.* J. M. v. KALMTHOUT. Ned. T. v. Geneesk. Dl. 93, blz. 3256, 1949.

Bij een patiënte, welke in behandeling was genomen wegens een pleuritis exsudativa tuberculosa, ontwikkelden zich enkele weken na een intercurrente keelontsteking verschijnselen van een acute miliair-tuberculose. De bacterie-uitzaaiing werd ingeleid door hoge temperatuur en algemeen ziek zijn. Spoedig werd een sterke miltzwelling geconstateerd en bij röntgenologisch onderzoek multiple zeer fijne schaduwvlekjes in de longen. De oorspronkelijk positieve Pirquet was nu negatief.

Op grond van deze verschijnselen kan, ondanks het ontbreken der bacteriologische bevestiging, met zekerheid de diagnose miliair tuberculose gesteld worden.

Als therapie werd ingesteld de intramusculaire injectie van 2 mgr. streptomycine per dag. Miltzwelling verdween na enige dagen, de multiple longvlekjes na ongeveer 3 maanden. Te dien tijde was de reactie van Pirquet zwak positief en 2 maanden daarna sterk positief.

Bij deze laatste bevinding werd de reeds verminderde toediening van streptomycine geheel gestaakt, haar als maatstaf nemende voor de terugkeer der afweerkrachten van het organisme.

Het beloop van deze behandeling moet wel als zeer gelukkig worden beschouwd. Dit is waarschijnlijk te danken aan het feit, dat de tuberkelbacteriën zich, voor zover kan worden nagegaan, alleen in de longen hadden genesteld met sparing van hersenen en meningen. Intoxicatieverschijnselen door streptomycine (gemiddeld bij 1 op de 5 patiënten) zijn vrijwel niet opgetreden, terwijl eveneens de gevreesde gewenning der bacteriën aan het antibioticum is uitgebleven.

v. WAVEREN.

De werking van P.A.S. op tuberculose bij caviae. *The effect of para-aminosalicylic acid (P.A.S.) on tuberculosis in guinea pigs infected with tubercle bacilli resistant in vitro to P.A.S.* KARLSON, DELAUDE, FELDMAN, CARR. Proc. Mayo Clinic. Vol. 24, 1949, p. 544.

Bekend is, dat bij de langdurige behandeling van t.b.c.-patiënten met P.A.S. een gewenning optreedt van de tuberkelbacteriën aan dit middel.

Men kan dit constateren door periodiek tuberculeus sputum der patiënten te enten op een serie ei-voedingsbodems, waaraan diverse concentraties P.A.S. zijn toegevoegd (een oorspronkelijk voor 0,012 mgr. P.A.S. per 100 ccm voedingsbodem gevoelige stam kan tijdens de behandeling een ongevoeligheid gaan vertonen t.o.v. 6,4 mgr. P.A.S. per 100 ccm eibodem).

Maar ook in een cavia-experiment, dus in vivo, is deze gewenning aangetoond. Twee groepen van caviae, respectievelijk geïnfecteerd met P.A.S.-gevoelig tuberculeus materiaal van een patiënt en P.A.S.-resistente smetstof na langdurige behandeling van deze patiënt verzameld, werden elk voor de helft gevoed met een dieet, waarin 4 % P.A.S.

Bij de secties na 9 weken zijn de tuberculeuse laesies bij de caviae gewaardeerd volgens het schema van FELDMAN. Overeenkomstige, hoge getallen werden verkregen bij de niet-therapeutisch behandelde caviae (zowel die geïnjiciëerd met P.A.S.-gevoelige, als die met P.A.S.-resistente smetstof) en bij met P.A.S.-resistente bacteriën geïnfecteerde en met P.A.S. behandelde caviae. Veel gunstiger waren de behandelde caviae er aan toe, die met P.A.S.-gevoelige smetstof waren geïnfecteerd; bij deze diertjes bleken de bacteriën hun oorspronkelijke P.A.S.-gevoeligheid ongewijzigd behouden te hebben.

Het is dus waarschijnlijk, dat eveneens bij de mens P.A.S. onwerkzaam zal worden, wanneer in de loop der behandelingstijd de tuberkelbacteriën resistent geworden zijn tegen dit anti-tuberculose-middel.

v. WAVEREN.

Huidreacties na voortgezette toediening van P.A.S. *Reactions to para-aminosalicylic acid.* R. KIERLAND and D. T. CARR. Proc. Mayo Clinic. Vol. 24, p. 539.

Sedert de introductie in 1946 van para-aminosalicylzuur (P.A.S.) als anti-tuberculose-middel, is dit preparaat bij zijn toenemende toepassing in de humane geneeskunde tot in dagelijkse doses van 30 gram vrijwel atoxisch gebleken.

In de laatste tijd hebben zich aan de Mayo Clinic enige gevallen voorgedaan van sensibilisatie na een gedurende enkele weken voortgezette toediening. De reacties bestonden in een roodvonk-achtig erytheem der huid of in een vesiculeuse balanitis, al of niet gepaard met koorts.

Bij deze patiënten was na de genezing geen huid-gevoeligheid meer te constateren door intradermale injectie van een oplossing van P.A.S., ook niet in een enkel gecontroleerd geval door toediening per os. Deze laatste patiënt vertoonde wel een zwak erytheem na enige keren herhaalde opname per os van natriumsalicylaat, waaruit geconcludeerd zou kunnen worden, dat door het P.A.S. gevoeligheid ontstaan was voor de salicylzuur-radicaal van dit preparaat.

v. WAVEREN.

Phenothiazine in kleine, dagelijkse doses bij het paard. Vet. Med. 1949, pag. 99.

DIMOCK heeft de werking nagegaan van de kleine dosis van 2 gram gedurende lange tijd dagelijks gegeven aan veulens als middel tegen strongylose.

Zonder bezwaar gaf hij 14 à 20 dagen deze dagelijkse dosis en zag dan tenslotte het verdwijnen der eieren uit de faeces. Hij beveelt aan deze behandeling vooral als prophylaxe en er zo spoedig mogelijk mede te beginnen. Het is absoluut geen bezwaar, na een korte onderbreking de kuur telkens te herhalen.

(Toen wij het eerst phenothiazine toepasten tegen strongylose speciaal trichonemiase — dit Tijdschrift 1945, afl. 4 — hebben we bij honderden paarden en veulens doseringen van 70—40 gram toegepast zonder daarvan nadelige gevolgen te zien. Later zijn we

op grond van de literatuuropgaven minder gaan gebruiken, nl. 20 à 40 gram en hebben we enkele gevallen gezien, waarbij na de kuur het dier anaemischer werd, resp. de reeds bestaande anaemie verergerde. Omtrent een voortgezet gebruik van phenothiazine in kleine doses heb ik nog geen ervaring genoeg. Ref.)

BEIJERS.

Doorlopende behandeling van paarden met phenothiazine. Veterinary Medicine, 1949, p. 411—415.

Ook TODD, HANSEN, KELLEY en WYANT hebben uitvoerige experimenten genomen met kleine doses phenothiazine. De standaarddosis is in Amerika thans 30 gram voor volwassen paarden en 15 gram voor veulens en enters. Genoemde schrijvers hebben vroeger reeds geëxperimenteerd met dagelijkse doses van 5 gr. Thans beschrijven zij de proeven genomen met 12 volbloedpaarden (van 2—18 jaar), verdeeld in 4 groepen. Alle dieren werden op stal gevoerd met hooi, haver en meel. Op 26 April 1948 kreeg één paard uit elke groep 30 gram; van 27 April af werden de drie paarden uit groep 1 gedurende een vol jaar dagelijks gegeven 0.5 gr., de tweede, derde en vierde groep kregen resp. 1, 2 en 4 gram daags eveneens 52 weken lang. Elke 4 weken werd de faeces op aantal eieren gecontroleerd. Het blijkt, dat er een direct verband bestaat tussen het aantal eieren en de gegeven dosis phenothiazine. Met 4 en 2 gram waren de eieren al spoedig geheel of vrijwel geheel verdwenen, maar als ik de bijgevoegde tabel goed bestudeer, dan blijkt m.i. daar wel zeer duidelijk uit, dat het aantal eieren sterk wisselt. Ik acht het aantal eieren nog steeds een slechte maatstaf voor de beoordeling van de mate van infectie, maar in ieder geval is het wel duidelijk uit de tabel, dat men geen lagere dosis dan 2 gram moet geven. Voor de praktijk lijkt het mij verstandiger bv. om de 3 maanden de therapeutische dosis van 30 gram te geven. Men is dan bovendien goedkoper uit.

BEIJERS.

B.C.G. Enting in de Sovjet-Unie. VAN DER MOLEN (N.T.v.G. 24 December 1949, 93 IV 52).

De auteur geeft een samenvattend overzicht van de uitkomsten van de B.C.G. enting en herenting van schoolkinderen en adolescenten in de U.S.S.R., zulks naar aanleiding van het werk van MAZINA, BERKOS te Moskou en dat van KAMENETZA te Odessa.

De oorspronkelijke tekst is terug te vinden in Problemy Tuberculësa van Maart 1949.

Deze drie auteurs komen unaniem tot de slotsom, dat de enting ten zeerste moet worden aanbevolen.

Opgemerkt zij hierbij, dat het hier entingen betrof bij personen, waarbij een licht en weinig geprotaheerd verloop aanwezig was.

Vooral in een omgeving, waar tuberculose veelvuldig voorkomt, mag de enting van jeugdige personen niet achterwege blijven. Deze conclusie dekt zich volkomen met de slotsom der uitkomsten, waartoe G. HERZBERG in Noorwegen geraakte, (The achievements of B.C.G. vaccination, E. D. Joh. Grundt-Tannin, Oslo, Blz. 224).

Referent vraagt zich af, of de allerwege verkregen resultaten niet kunnen aanmoedigen om ook bij het rundvee op bredere schaal tot verdere proefnemingen naar deze richting over te gaan, te meer, wijl het hem gebleken is, dat bij sommige collegae de de mening heeft postgevat, dat over dit vraagpunt in de diergeneeskunde de acten veilig gesloten kunnen worden.

Referent daarentegen is de mening toegedaan, dat deze conclusie in geen enkel opzicht strookt met de feiten.

Er kan hier naar zijn oordeel slechts van een oppervlakkig ingestelde en weinig doordachte poging gesproken worden, zich uitstrekkende over enkele duizenden dieren. Ook de nacontrole van de **geënte dieren** voldoet daarbij niet aan de eisen van exactheid.

ZWIJNENBERG.

Bepalingen van de Haptoglobine-Index volgens Jayle. H. H. v. Royen, N. T. v. G. 7 Jan. 1950, 94 I.

Deze clinisch-chemische reactie is sinds 1940 in Frankrijk in zwang gekomen en bewijst dezelfde diensten als de bepaling van de bezinkingssnelheid volgens Westergren. De reactie is evenzeer onspecifiek en in vele gevallen betrouwbaarder.

Schrijver is van mening, dat ze veel meer aandacht verdient, dan haar tot dusverre in ons land geschonken is.

Vervolgens wordt een minitieuse beschrijving gegeven van de techniek dezer reactie.

Zwijnenberg.

Ascites-Prognosis Favorable. J. David Schaffer B.S., Veterinary Medicine October 1949, Vol. LIV No. X.

J. David Schaffer, B. S. geeft na een korte inleiding over het ontstaan van ascites aan, dat een vroege diagnose van leverbeschadiging een gunstige prognose geeft tegenover een anders ongeneeslijke ziekte.

In de humane geneeskunde is reeds 10 jaren lang, de zogenaamde „*Hanger flocculation test*" bekend, welke een zuivere maat voor leverdisfunctie zou kunnen verschaffen. Deze proef is gebaseerd op het feit, dat *cephaline cholesterolemulsie* niet uitgevlokt wordt door sera van normale individuen, doch wel door sera van patiënten met leverdisfunctie. De graad van uitvlokking zou zelfs parallel lopen met de ernst van de leverziekte en zodoende ook van *prognostische waarde* kunnen zijn.

Bij ernstige leverbeschadigingen wordt complete uitvlokking waargenomen, terwijl de bovenstaande vloeistof helder is geworden na 6 - 12 uren.

Bij geringe beschadiging neemt de uitvlokking meer tijd n.l. 12 - 24 uren.

Een zeer lichte afwijking zelfs 24 -36 uren met onvolledige uitvlokking.

Geen pathologische leververandering is aanwezig indien uitvlokking uitblijft tot na 48 uren.

Tenslotte geeft schrijver nog een klein klinisch verslag v.e. patient met duidelijk klinische ascites, welke behandeld wordt door middel van buikpunctie en toediening van Uronine en Bepronelixer; genezing na 14 dagen.

I. Titus.

Onderzoekingen over Melkziekte in Australië. *Hypocalcaemia of parturient Dairycows* D. C. Blood, L. H. Larsen and I. G. White. the Australian Veterinary Journal, **25**, 95, 1949.

In Australië levert de diagnose en therapie van Melkziekte vaak moeilijkheden op. Blood en zijn medewerkers bestudeerden daarom 25 gevallen van Melkziekte. Speciale aandacht wordt geschonken aan de klinische symptomen die zij uitvoerig beschrijven. Zij onderscheiden drie graden van hevigheid bij deze ziekte. Van 20 van de 25 gevallen werd het bloedcalciumgehalte bepaald. Dit was in 17 gevallen sterk verlaagd, in 3 gevallen normaal. Zij vonden geen verband tussen de ernst van de ziekte en de mate van daling van het Calciumgehalte in het bloed. Van Engelse zijde is altijd de nadruk gelegd op de verlaging van het Calciumgehalte. Blood c.s. stelt zich daarentegen op het „Utrechtse" standpunt, dat de relatieve Hypermagnesaemie de oorzaak zou zijn van de klinische symptomen.

J. Boogaerdt.

Brucellosis van een dierenarts. (C. L. Steinberg, J. Am. Med. Assn, 138, 15, 1948 ref. Vet. Med. XLIV, 146, 1949.)

Steinberg beschrijft een geval van brucellosis bij een dierenarts met een ziekteverloop van 6 jaar waarbij destructieve veranderingen in het iliosacraal gewricht ontstonden, die aanleiding gaven tot invaliditeit. Een behandeling met Brucellavaccin verergerde de toestand eerder, dan ze te verbeteren. Een tijdens een koortsaanval toegepaste Streptomycine kuur daarentegen gaf voorlopige verbetering, hoewel een dergelijke verbetering eerder ook reeds bij de patient was opgetreden zonder therapie.

C. A. v. Dorssen.

Bloedconcentraties na toediening van Sulfamerazine en Sulfamezathine bij runderen. (S. F. Scheidy, E. C. Mc Manus, E. K. Tillson en A. A. Pitt, Vet. Med., XLIV, 137, 1949.)

Scheidy c.s. onderzochten de bloedconcentratie na toediening van Sulfamerazine en Sulfamezathine, gelijke delen, bij runderen van 4 tot 10 maanden. Zij kozen hiervoor een mengsel van 2 praeparaten, daar uit de literatuur bekend is (Lehr (1945) en Frisk (1947)), dat deze verbindingen in verzadigde oplossingen van elkander tot dezelfde concentratie oplosbaar zijn als in het zuivere oplosmiddel, waardoor hooge concentraties kunnen worden verkregen.

Met een betrekkelijk geringe dosis intraveneus (0.07 gram/KG) werd gedurende 12 uur een voldoende concentratie bereikt, terwijl een grotere dosis (0. 15 Gr/KG) geen toxische verschijnselen gaf. Bij toediening per os van 0.15 Gr/KG bleek, dat na 48 uur nog een aanmerkelijke concentratie in het bloed aanwezig was. Een maal ingegeven per 24 à 36 uur zou voor therapie voldoende zijn. Bij ingeven op 4 achtereenvolgende dagen (2 dagen 0.15 Gr/KG, 2 dagen 0,075 Gr/KG) was nog 36 uur na de laatste dosis een meetbare concentratie in het bloed aanwezig.

C. A. v. Dorssen.

Traitements des Brucelloses chez l'homme. R. Solier. Bull. Soc. Sciences vét. Lyon. **50**, 173, 1948.

In dit artikel wordt de therapie van de humane Brucellose aan de hand van recente gegevens besproken.

Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen chemische, physico-therapeutische, biologische — hetzij specifieke of niet specifieke — en antibiotische geneeswijzen.

Behandeling met chemische middelen.

Novarsénobenzol is geruime tijd aangeprezen als het meest actief werkende middel, maar blijkt alleen in het beginstadium der ziekte gunstige resultaten op te leveren, terwijl het geheel waardeloos is, wanneer zich complicaties, zoals hepatitiden, hebben ontwikkeld. Andere arsenicum-verbindingen geven het over algemeen minder gunstige resultaten.

Acridinezouten zijn af en toe met succes toegepast, maar in vele gevallen bleven successen uit, terwijl soms na langdurige toediening schadelijke gevolgen optraden.

Sulfonamide-verbindingen hebben in een aantal gevallen opmerkelijke resultaten gegeven. Kort na het verstrekken van dit geneesmiddel daalde de febriele temperatuur om weer te stijgen, zodra de toediening gestaakt werd. Het effect was echter veelal tijdelijk of minder gunstig. Aangezien ook spontane genezingen bij Brucellose voorkomen, is het zeer moeilijk een gefundeerd oordeel uit te spreken over de waarde der over het algemeen inconstant werkende sulfonamiden. Daarbij komt nog, dat in enkele gevallen ernstige intoxicaties zijn opgetreden, die haemorrhagieën en anurieën tengevolge hadden.

Physico-therapeutische behandeling.

Door toepassing der röntgentherapie verkregen een aantal onderzoekers een vermindering der algemene en plaatselijke verschijnselen der ziekte. Andere onderzoekers kwamen tot de conclusie, dat de ziekte door bestraling niet beïnvloed werd. In verband met de hevige vermoeidheid, die optreedt na bestraling, wordt deze therapie uitsluitend geschikt geacht als aanvulling bij een andere.

Behandeling met biologische preparaten.

Na een ziekte, die weken of zelfs maanden heeft geduurd, schijnt het organisme niet in staat te zijn een effectieve afweer op te bouwen. Om deze gebrekkige afweer te stimuleren heeft men veelvuldig gebruik gemaakt van vaccins. Deze zogenaamde shockvaccins bestaan uit suspensies van gedode Brucella-organismen, die subcutaan of intra-

veneus worden toegediend, of uit extracten uit deze microörganismen, die als regel intradermaal of intramusculair worden ingespoten.

In Frankrijk worden voornamelijk twee methoden toegepast. De eerste bestaat uit een intramusculaire toediening van een extract van Brucella's (een endoproteine), waarmede zeer gunstige resultaten werden verkregen.

Een tweede behandelingsmethode bestaat uit een intraveneuse enting met een gedode Brucella-suspensie. In het geheel worden een zestal injecties toegediend, beginnende met 1/20 ccm en opklimmende tot 1 ccm. Bij een deel der patiënten treden echter recidiven op. Een begeleidend verschijnsel, dat regelmatig optreedt, is een shock-toestand, die door een doelmatige behandeling geen gevaar voor de patiënt oplevert. In verband hiermede is het noodzakelijk, dat deze therapie uitsluitend in het ziekenhuis wordt toegepast. Ernstige ziekteverschijnselen, gepaard gaande met ingewandsklachten, kunnen een contra-indicatie vormen.

Behandeling met antibiotica.

Penicilline en streptomycine, niet gecombineerd met andere geneesmiddelen, hebben tot nu toe geen toepassing gevonden wegens hun gebrekkige werkzaamheid.

Behandeling met sulfonamiden of antibiotica in combinatie met andere therapeutica.

Door de schrijver werd streptomycine en sulfamethyl-diazine gecombineerd toegepast. Per dag werd 4 gram streptomycine gedurende 10 dagen intraveneus ingespoten, en 4 gram sulfamethyl-diazine eveneens als injectie gedurende 20 dagen. De resultaten waren zeer bemoedigend, maar bij enkele patiënten bleek het gunstig effect niet blijvend te zijn.

Door deze therapie te completeren met de vaccin-shock-therapie konden zeer gunstige genezingspercentages worden verkregen.

BOSGRA.

Die bovine coliforme Mastitis und ihre Behandlung mit Streptomycin. H. FEY. Schweiz. Arch. für Tierheilk. **91**, 623, 1949.

Colimastitis kan worden veroorzaakt door Escherichia coli, Aerobacter aerogenes en Aerobacter cloacae. Deze microörganismen zijn in staat zich zeer snel te vermeerderen, terwijl grote hoeveelheden toxine worden gevormd, waardoor het meestal acute en peracute verloop der ziekte gedeeltelijk kan worden verklaard. De mastitis kan zich in 10—12 uren volledig hebben ontwikkeld, waarbij naast de acute verschijnselen van mastitis als regel algemeen ziek zijn ontstaat met hoge koorts en digestiestoornissen. Het afgescheiden secretum, dat bij het begin der koortstoestand nog melkachtig is, wordt spoedig grijs en waterig, terwijl het in een verder stadium der ziekte vlokkig en tenslotte geelachtig sereus wordt, gelijkend op „jonge gistende most". In zeer ernstige gevallen is het secretum bloederig.

Wanneer de mastitis in genezing overgaat, blijft de secretum-afwijking langer bestaan dan de algemene ziekteverschijnselen, doordat de weefselreactie van de uier in tempo achterblijft. In dit stadium der ziekte heeft het secretum een etterig aanzien.

Spontane genezing komt bij colimastitis voor, geheel onafhankelijk van de ernst der afwijking. Vandaar, dat men zeer voorzichtig dient te zijn, aleer een genezing met zekerheid toegeschreven kan worden aan de toegepaste therapie.

Gewoonlijk neemt de ziekte echter een ernstig verloop, zodat de patiënt in vele gevallen in nood moet worden gedood. In iets minder ernstige gevallen zijn de betreffende kwartieren voor de melkproductie verloren.

Naast deze acute en vaak ernstige colimastitiden schijnen ook lichte, voorbijgaande gevallen voor te komen. Deze kunnen slechts geïdentificeerd worden door bacteriologisch onderzoek van onder steriele voorzorgen genomen melkmonsters. Wanneer de mogelijkheid van verontreiniging van het monster met faecale coli niet volledig uitgesloten is, is het stellen van een diagnose niet mogelijk.

Van de dieren, die in dit onderzoek aan colimastitis leden en niet met streptomycine

werden behandeld, werd een derde deel in nood gedood, bij een vijfde deel gingen de betreffende kwartieren voor de melkproductie verloren, terwijl bijna de helft genas, voor het merendeel spontaan. Van deze bereikte 45 % weer de oorspronkelijke productie.

Bij de met streptomycine behandelde colimastitiden wordt 0,5—1 gr in 100 ccm physiologische zoutsolutie per kwartier geïnfundeerd. Bij deze dosering blijft de streptomycine-spiegel gedurende 12—24 uur voldoende hoog, terwijl het antibioticum niet irriterend op het uierweefsel werkt. De dosering van streptomycine dient niet te laag te zijn, omdat serum en bloed de gevoeligheid van colibacteriën voor dit antibioticum verminderen, terwijl zich in korte tijd een aanzienlijke resistentie kan ontwikkelen, tot 1000—3000-voudig toe. Het is derhalve noodzakelijk te trachten met grote doses in zo kort mogelijke tijd de uier kiemvrij te maken. Dit gelukt in de meeste gevallen, terwijl in ieder geval een sterke daling van het kiemcijfer wordt bereikt. Bij deze behandeling treedt in korte tijd een verbetering in de algemene gezondheidstoestand op, waarbij de lichaamstemperatuur tot een normale waarde daalt. Alleen bij zware toxaemie en bij bactericaemie zijn de resultaten minder gunstig.

Met streptomycine zijn echter niet alle kwartieren zodanig te genezen, dat de functie van het klierweefsel volledig weer hersteld wordt. Het resultaat der behandeling is gunstiger, naarmate de therapie in een vroeger stadium der ziekte ingesteld wordt. Wanneer de mastitis reeds vele dagen bestaan heeft, is de prognose ongunstig te stellen.

Bij een comateuse toestand van de patiënt kan de infusie verscheidene malen om de 3—4 uren worden toegediend.

Wanneer twee kwartieren reeds in ernstige mate aangetast zijn, is de patiënt niet meer te redden.

Zeer gunstige resultaten werden verkregen bij catarrhale aandoeningen van de uier met relatief laag kiemgehalte.

De schrijver stelt voor in de praktijk een kwartier, dat aan een acute coli-infectie lijdt, in 24 uur viermaal met een infusie van 1 gr streptomycine in 100 ccm physiologische zoutoplossing te behandelen, terwijl hierna een conservatieve therapie met antiseptische zalven en frequent leegmelken kan worden toegepast.

BOSGRA.

Proeven met Joodcaseïne. Ir. D. SCHUURMANS, *Proeven met joodcaseïne*, Landbouwkundig Tijdschrift **61** (1949) 586.

Dat het schildklierhormoon thyroxine belangrijk is voor de melkproductie is reeds vrij lang bekend. Reeds omstreeks 1934 slaagde GRAHAM c.s. er in aan te tonen, dat bij voedering met schildklierpraeparaten en ook door injectie met zuivere thyroxine de melkproductie verhoogd werd, niet alleen bij koeien die te voren van hun schildklier beroofd waren, maar ook bij normale dieren, vooral in de tweede helft van de lactatieperiode. In verband met de hoge kosten van schildklierpraeparaten en zuivere thyroxine had evenwel deze ontdekking geen economische waarde en werden geen pogingen gedaan er voordeel bij de practische melkveehouderij uit te halen. Eerst toen men er in slaagde op goedkope wijze eiwitten op een zodanige wijze te behandelen met jodium, dat zij thyroxineactiviteit kregen, werd het verschijnsel ook van practisch standpunt uit weer interessant.

Een bruikbare werkwijze voor het op deze wijze joderen van eiwitten werd voor het eerst gepubliceerd in 1939 door LUDWIG en v. MUTZENBECHER en deze publicatie is nog juist voor het uitbreken van de 2e wereldoorlog in Engeland en Amerika bekend geworden. In Engeland hebben HARINGTON en PITT-RIVERS de resultaten der Duitse onderzoekers gedurende de eerste oorlogsjaren bevestigd, terwijl in Amerika hetzelfde onderwerp door REINEKE en TURNER werd ter hand genomen. In Duitsland heeft men gedurende de oorlog niet op de resultaten van LUDWIG en v. MUTZENBECHER voortgebouwd, maar in Engeland en Amerika heeft men in die tijd tal van practische en theoretische gegevens verzameld, waarbij bleek dat de door LUDWIG en v. MUTZENBECHER aangegeven gejodeerde caseïne inderdaad het meest actieve praeparaat was en waarbij men meende in de practijk een werkelijke verhoging der melkproductie te kunnen ver-

krijgen. Toen na de oorlog de desbetreffende publicaties hier te lande bekend werden spreekt het wel vanzelf, dat zij sterk de aandacht trokken.

In de jaren 1946 tot 1949 zijn aan het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn uitgebreide practische voederproeven met gejodeerde caseïne verricht, die echter nog niet gepubliceerd zijn. Ook werd dit onderwerp ter hand genomen door de N.V. Oliefabrieken Calvé-Delft.

Schuurmans (1) geeft nu een overzicht van de proeven die door de wetenschappelijke medewerkers van deze firma over dit onderwerp zijn genomen. Hij deelt allereerst mede, dat reeds spoedig na 1933 te Delft getracht werd een goedkoop praeparaat met thyroxinewerking te bereiden en dat het aan van der Meulen in April 1940 gelukte werkzame gejodeerde caseïne te verkrijgen. Indien de publicatie van Ludwig en v. Mutzenbecher hem toen niet bekend was, betekent dit dus, dat van der Meulen onafhankelijk van deze onderzoekers en nog vóór Reineke en Turner met gejodeerde caseïne gewerkt heeft en dat de practische toepassing van dit product bij melkkoeien dus een Nederlandse uitvinding zou zijn. In de verdere proefnemingen, die na November 1945 door Schuurmans zijn verricht, werd gevonden, dat toediening van joodcaseïne zowel op stal als in de weide de melkproductie in de tweede helft van de lactatieperiode met ruim 20 % kan verhogen en dat de benutting van het voeder bij toediening van 20 gr joodcaseïne met thyroxinegehalte van 2½ % niet verminderd werd.

Bij hogere giften werd de hartslag duidelijk versneld en liep ook de lichaamstemperatuur op. Het lichaamsgewicht der proefkoeien daalde in de regel, maar bij een matige joodcaseïnedosis kon het door extra voedering wel op peil worden gehouden. Werkelijk nadelige gevolgen van het praeparaat werden in geen enkel geval waargenomen, ook niet wat vruchtbaarheid en afkalven betreft. Toch meent de firma Calvé-Delft het praeparaat niet te moeten propageren, omdat de dosering te moeilijk is en bij overdosering het vrij geringe economische voordeel, dat er in zit, spoedig verloren zou gaan.

Frens.

Aanpassing van dieren aan klimatologische belasting. Journal of Animal Science Vol. 7 no. 4, November '48.

Dieren binnen hetzelfde ras kunnen op verschillende manieren reageren op dezelfde wijziging in natuurlijke omstandigheden, dus des te meer zal er een verschillende reactie zijn bij diverse, zij het verwante, rassen.

De ervaring der tijden heeft een grove keuze gemaakt uit de rassen en soorten, die het goed doen in een bepaalde omgeving, maar het is de hoogste tijd om deze practijkkennis eens critisch te bekijken en aan te vullen met wetenschappelijke methoden.

De bedoeling van dit referaat is om een beperkt overzicht te geven van de huidige stand van zaken wat betreft de kennis der physiologische problemen en aansluitend hierop een praktijkervaring uit Zuid-Afrika.

Bij ons pogen om vee te verbeteren wat betreft mogelijkheid om klimaatsinvloeden te weerstaan, moet het eigenlijk zo zijn, dat de geneticus en de veefokker zich tot de physioloog wenden en zeggen: „Vertel ons wat de kenmerken zijn van klimaat-weerstandsvermogen en wij zullen nagaan of ze te fokken zijn". En als de vraag zo geponeerd wordt, moet de physioloog toegeven, dat hij op dit terrein een grote achterstand heeft. Hij geeft toe, dat hij van de volgende 5 groepen klimatologische invloeden weinig weet. Dit zijn dan: temperatuur, vochtigheid, luchtverplaatsing, zonnestraling en luchtdruk. Deze 5 kunnen afzonderlijk of in combinatie, in meer of mindere mate verschillende levensverrichtingen van het dier beïnvloeden en daardoor ook de economische zijde raken, inzake het arbeidsvermogen, de arbeidsprestatie, vleesproductie, haar- en wollevering, melk en eieren en niet te vergeten: de voortplanting.

Diverse onderzoekers, o.m. Lee en Phillips hebben getracht de wegen aan te geven langs welke men de klimatologische invloeden kan nagaan. Als eerste beschouwen zij de *warmtebalans*. Deze omvat:

als debetzijde:	als creditzijde:
warmte in rust geproduceerd	warmteverlies door:
warmte in activiteit ,, door:	straling
a) beweging	geleiding
b) chemisch metabolisme	verdamping
warmte toevoer uit de omgeving door:	
a) straling	
b) geleiding	

Binnen in het dier mag men een zekere ruimte aannemen, waarbinnen de temperatuur slechts zeer geringe schommelingen vertoont. Het is hier niet de plaats om dieper in te gaan op de vele factoren, die hierbij een rol spelen. Ik noem slechts: watergehalte van de oppervlakkige lagen, lichaamsoppervlak, kleur enz. Deze komen hierna in de praktijkproef nog ter sprake.

Het is thans goed bekend, dat er in de hypothalamus een warmteregelend centrum is, van waaruit de warmteafgifte bestuurd wordt (dus de respiratie, bloedstroom door de huid, zweten en rillen). Dit zijn allemaal primaire reacties op de veranderde temperatuur van bloed en/of omgeving. Indirect wordt het hele cardiovasiculair systeem beinvloed. Koude vertraagt de pols en hitte verhoogt hem.

De spijsvertering wordt beinvloed in die zin, dat er bij hitte veel meer bloed naar de peripherie gaat, de ingewanden krijgen minder en daardoor minder zuurstof. Nu werkt een gering zuurstofgebrek vooral remmend op de motorische functie (meer dan op de secretie) en het is overwegend op de motorische functie der darmen, dat de eetlust berust. Anorexie komt vooral, zoals wij allen zomers ondervinden, bij hitte voor. Eetlust vermeerdering bij koude berust waarschijnlijk op de stimulering van het bijniermerg door de hypothalamus. (Adrenaline wekt nl. onder bepaalde omstandigheden hongergevoelens op).

Wat betreft het urine apparaat zij er hiermee volstaan op te merken, dat het totale volume van de urine bij koude toeneemt (retentie van de urine). Bij hitte wordt het gereduceerd tot zeer lage waarden.

Bij hitte stijgt het aantal ademhalingsbewegingen en veel CO_2 wordt uit het bloed verwijderd. Dit geeft kans op alkalosis of zelfs alkalaemie. Dit geeft bij herkauwers met hun normaal alkalische urine, groter kans op urinestenen.

Aan het zenuwstelsel, waarbij de zeer moeilijk te bepalen doch belangrijke kwestie van temperament ter sprake komt, ga ik hier voorbij, evenals aan het endocrine systeem en het energie-metabolisme.

Wat betreft de voortplanting, zij opgemerkt dat in streken met hoge zomertempetatuur, de fertiliteit van dat seizoen sterk daalt. Aangetoond is dat bepaalde, zeer gewenste zaad-eigenschappen, zoals grote beweeglijkheid en weinig afwijkende vormen in de zomer in mindere mate aanwezig zijn. Bij sommige zoogdieren is dit verschil in seizoenvruchtbaarheid beinvloed door respectievelijk 's winters thiouracil en zomers thyroid te geven. Dit wijst op een belangrijker aandeel van de schildklier in deze dan men aanvankelijk aannam.

Over de groei zij hier opgemerkt, dat bv. kuikens, die bij 40° C. gebroed zijn, een hoger geboortegewicht vertonen dan die, welke gebroed zijn bij 35° C. Het is waarschijnlijk, dat de invloed van de temperatuur op de groei kan worden aangetoond vooral in de poikilotherme postnatale phase, die vele zoogdierjongen doormaken. Dit is echter allemaal nog zeer onvoldoende onderzocht.

Theorethisch zou het kleine, iele individu een voorsprong hebben boven de meer gevulde typen onder hete omstandigheden en omgekeerd in koude. Teleologisch moet hier met coïncidenties rekening worden gehouden. SUNDSTROM echter toonde in 1930 aan, dat de afmetingen van oren, staarten en scrotale huid toenemen bij muizen, die in een heet en vochtig milieu gehouden worden. Dit ten spijt van een mindere algemene groei.

Luchtdruk. Aan de weerstand tegen wijzigingen hierin, mede in verband met het aantal rode bloedcellen, is bij dieren nog weinig aandacht geschonken.

Voeding. Hierover voorlopig slechts deze opmerking. Het peil der voeding is van markante invloed op de dierlijke reacties ten opzichte van hitte. De dieren, die zoveel kunnen eten als zij willen van een goed gebalanceerd rantsoen, vertonen een beslist grotere stijging van de lichaamstemperatuur, aantal adembewegingen en waterverlies door verdamping, dan dieren, die alleen de onderhouds-hoeveelheid van hetzelfde dieet krijgen. Dit is niet alleen te danken aan een verschil in lichaamsvorm, die door de voeding veroorzaakt wordt, want de betrekkelijke gevoeligheid t.o.v. hitte verandert sneller dan de lichaamsvorm, als de rantsoenen worden gewijzigd. Het percentage eiwit in een dieet met een gelijk aantal caloriecn, heeft echter niet een dergelijke invloed op de reacties, zelfs niet bij de maximaal verdraagbare hitte.

Over parasieten en infectieziekten in verband met klimaat, is de laatste tijd veel gepubliceerd, mede in verband met de nieuwe insecticiden. Hieraan moge ik dus voorbijgaan.

Het mechanische effect van zandstormschade aan ogen, respiratie- en darmtractus en zelfs op de huid, kan ook tot economische proporties uitdijen evenals sneeuw, ijs enz., maar dat spreekt allemaal voor zich en het is duidelijk in hoeverre hiertegen aanpassing en gewenning der dieren mogelijk is.

Over de directe werking der zonnestralen heeft Bonsma, aan wiens arbeid hierna wordt gerefereerd, het nodige gezegd en dit laat ik hier dus onbesproken.

Het licht is van groot belang voor de physiologische activiteit van dieren. Vooral bij pluimvee is hierover al veel gewerkt. In Engeland heeft men de volgende proef met paarden gedaan. Wilde ponnies, die anders alleen maar hengstig zijn in de maanden Maart, April en Mei werden, als ze 's nachts in verlichte stallen verbleven, zonder uitzondering reeds in Januari of Februari hengstig.

En nu de meer veeteeltkundige zijde van de zaak, zoals Lee en Phillips die in hun publicatie belichten. De bestaande verspreiding van diverse rassen kan een belangrijke aanwijzing zijn omtrent de aanpassing van die rassen aan bepaalde omstandigheden, maar toch moet men die aanwijzing zeer critisch bezien. Wij vinden bv. het standpunt van honderd jaar geleden belachelijk, als wij horen, dat men vond, dat er geen schapen en vee in Australië konden leven, omdat er in die tijd geen waren. Maar het is niet onmogelijk, dat wij heden ten dage een zelfde blunder maken t.o.v. de vlakten van China of de hooglanden van Peru. Het is waarschijnlijk, dat door ziekte-beheersing het domein van de dieren zeer uitgebreid zal worden in de naaste toekomst en dat er daarom veel meer aandacht aan de directe invloeden van het klimaat op deze dieren moet worden besteed.

Het verzamelen van gegevens in dezen is een moeilijke opgave en toch zijn zij voor de fokker zéér waardevol en hij kan er niet buiten. Het is per slot fokkers-inzicht geweest, dat 1e. de sobere Sterino uit Spanje geschikt achtte voor Australië en 2e. de hieraan verwante Rambouillet in Amerika ontwikkelde. Ook de geschiedenis van de Downschapen in Groot Brittannië levert het bewijs, dat bestaande verspreiding wel degelijk een maatstaf kan zijn voor de mogelijke bruikbaarheid van een dier elders. Praktijkwaarnemingen zijn in dezen van het hoogste belang, hoewel hierbij enorm veel niet te berekenen factoren in het spel zijn en de interpretatie van gevonden practische resultaten daardoor moeilijk is.

Een van de meer bekende praktijkproeven is de z.g. „Iberia Heat-Tolerance Test" die Rhoad in 1944 aangaf. De formule is 1° Fahr. H.T.C. = 100 — 10 (rectaal temp. — 101.1) Deze vormt een zo goed mogelijk compromis tussen wetenschappelijke nauwkeurigheid enerzijds en praktijkmogelijkheden anderzijds. Bonsma heeft deze practisch toegepast.

Spencer e.a. deden andere praktijkproeven met schapen op verscheidene plaatsen in de V. S. met verschillend klimaat en kwamen tot belangwekkende resultaten. Het voert te ver deze hier uitvoerig te vermelden, maar het blijkt dat Columbia-schapen zich in North Florida niet voldoende aanpassen om hun maximum wolproductie te geven. Wel blijkt het gunstig te werken om Columbia-rammen te paren met inheemse

schapen. Ooien uit deze kruising waren intermediair in vliesgewicht en superieur in nakomelingschap.

In tegenstelling tot de praktijkwaarnemingen, lenen laboratoriumproeven zich uitmuntend voor diepgaande ontleding van specifieke reacties op specifieke condities en als zodanig kunnen laboratoriumproeven verhelderend werken. Wij dienen echter altijd het hele dier in het oog te blijven houden en met de Amerikanen te zeggen, dat diepgaande kennis van de carburator iemand nog niet tot een goede chauffeur stempelt, maar dat een auto zonder carburator toch maar een armzalig ding zou zijn. Dus ook bij selectie op aanpassingsvermogen, moeten wij het gehele dier bezien en als wij het er eenmaal over eens zijn aan welke eisen een bepaald dier voor een bepaald klimaat moet voldoen, dan zijn er drie wegen om dieren te krijgen, die aan die eisen zoveel mogelijk tegemoetkomen.

1) Selectie binnen inheemse typen.
2) Verbeteren met reeds verbeterde rassen of typen van elders.
3) Ontwikkeling van nieuwe typen uit dieren, die maar ten dele omhooggehaald zijn, op de weg naar het verbeterde type.

De selectie binnen een inheems ras heeft voordelen, maar gaat langzaam. Verbetering door invoer van dieren, die aan de plaatselijke eisen van klimaat kunnen voldoen gaat sneller en in gunstige gevallen hoeft men alleen kleine kernen fokzuiver te houden, voor aanvulling van het manlijk materiaal.

Soms voldoen volbloed manlijke dieren niet en dient men uit kruisingsproducten iets nieuws op te bouwen. Dat dit mogelijk is, bewijst het Santa Gertrudis vee uit Shorthorn en Zebu bloed, zoals KLEBERG dat in 1931 begon op te bouwen en het Columbiaschaap, dat uit een kruising tussen een fijnwollig en een grofwollig dier werd opgebouwd. *Uit het Zoötechnisch Institut.*

De Zebu. Cattle of India, Dr. Burch H. Schneider, West Virginia University, Morgantown, W. Va; The Cattleman. July 1949.

Zebu vee is niet in alle delen van India, het land van de herkomst, gelijk; er zijn daar vele rassen. Ondanks groot verschil in uitwendig voorkomen tussen de rassen onderling is er echter een aantal eigenschappen, dat min of meer inhaerent is aan al het vee, dat we Zebu vee noemen. In de Zuid. staten van de U.S.A., waar een belangrijke fokkerij van Zebu's bestaat, spreekt men meestal van „*Brahman-Cattle*", terwijl in Indonesië de naam „*Bengaals Vee*" in gebruik is.

De Vetbult is het meest opvallende kenmerk. Deze is samengesteld uit eetbaar vlees met veel vet erin, zodat op doorsnede een gemarmerd aspect ontstaat. Volwassen stieren hebben een grotere vetbult dan koeien of jonge stieren. In het ene ras is hij groter dan in het andere, en hij variëert bovendien met het individu en met bepaalde families. De vetbult is totaal gevuld met vet als het dier in goede voedingstoestand verkeert, terwijl hij ineenschrompelt en zelfs naar een zijde overhangt in perioden van voedselschaarste. Een plausibele theorie over het ontstaan van de vetbult vloeit voort uit het waarnemingsfeit, dat dieren met de grootste vetbult herhaalde malen jaarlijkse droogte en hongersnood overleefden. In India zijn er dikwijls perioden van vele maanden en somstijds zelfs van meer dan een jaar, waarin het onvoldoende regent. Natuurlijke selectie heeft aldus door de eeuwen heen steeds grotere vetbulten doen ontstaan. De dieren, die de grootste vetbult hadden, ontvingen van die vetvoorraad niet alleen energie, maar ook water. Immers als vet in het lichaam verbrandt, brengt het zijn eigen gewicht aan water op, terwijl het meer dan twee maal zoveel energie levert als elke andere voedingsstof. Alleen de dieren met een grote veltbult overleefden de perioden van droogte en voedselschaarste en konden zich voortplanten.

Een afhellende romp is een eigenschap, die in de U.S.A. grotendeels is weggefokt, door slechts dieren met horizontale bovenlijn voor de fokkerij te bestemmen.

De *hoge en brede staartaanzetting*, die bij vele dieren wordt waargenomen, vormt een opvallend verschil met andere rassen. Sommige dieren hebben zelfs a.h.w. een „knoop"

boven de staartaanzetting. De Amerikaanse fokkers van Zebu dieren maken echter goede vorderingen met het wegfokken van deze eigenschap.

Een smal lichaam, vergeleken met andere rassen, is een eigenschap, die in het bijzonder opvalt als de dieren van achteren bekeken worden. Een Zebu met uitstekende heupen ziet men nooit.

Lange extremiteiten zijn gedeeltelijk het resultaat van een jarenlange selectie op een goed trekdier. De Zebu loopt met grote, rechte passen. Sommige dieren zijn uitstekende dravers. Sommige Amerikaanse fokkers hebben juist geselecteerd op kortere benen; zij ontwikkelden een type met een diep lichaam, een meer uitgesproken vleestype. De meeste fokkers zijn echter van mening, dat dieren, die goed kunen lopen, meer geschikt zijn voor de „range", en daarom de voorkeur verdienen.

Afhangende huidplooien onder het lichaam vormen ook een typisch kenmerk van de Zebu. Een grote kossem en een grote navelpooi en kokerplooi trekken zeer de aandacht.

In India worden al te zeer afhangende huidplooien als ongewenst beschouwd voor werkossen, omdat in vochtige streken in de regentijd zich op de kossem, navel en koker een dikke modderkoek kan vastzetten, hetgeen gevaar voor infectie oplevert. Bij dieren, die in hoofzaak voor de melkproductie bestemd zijn, vormen overmatig grote huidplooien geen ernstig bezwaar.

Wat is de betekenis van al deze losse huid? Ze dient als „radiator" voor de Zebu. De hoeveelheid warmte, die een dier kan afgeven is evenredig aan zijn oppervlakte. Een van de gevolgen hiervan is, dat in warme en vochtige klimaatzônes de kleinere exemplaren van een bepaalde diersoort de meeste levenskansen hebben, want hoe kleiner het dier, hoe groter de relatieve huidoppervlakte is t.o.v. de warmte-producerende weefsels en organen in het lichaam.

Zebu's zijn echter in het voordeel door hun losse huid, daar deze een grotere afgifte van warmte toestaat, in het bijzonder bij zeer warm en zeer vochtig weer. Hoe hoger de atmosferische temperatuur is, hoe belangrijker tevens de vermeerdering van huidoppervlakte t.o.v. de lichaamsafmetingen.

Lange afhangende oren komen niet bij alle Zebu's voor, maar bij sommige rassen. Op het Westelijk halfrond heeft in sommige streken of bij sommige fokkers wel de opvatting bestaan, dat losse afhangende oren een specifiek kenmerk vormen, waaraan de hoeveelheid Zebu-bloed in gekruiste dieren kan worden bepaald. Dit gaat echter alleen op, als het geimporteerde Zebu-ras behoorde tot de rassen met lange oren. Lange oren hebben misschien enige waarde voor de warmte-afgifte van het lichaam, evenals de grote losse huidplooien. Zij dienen ook om vliegen te verjagen. Doch meer betekenis moet men er niet aan toekennen. Er zijn verscheidene Zebu-rassen die kleine, puntige oren hebben, die recht van het lichaam afstaan.

Vele bijzondere horenstanden treft men aan bij Zebu's. Het vee van het Kankrej-ras heeft grote lier-vormige horens, dikwijls wijd uitstaand, met punten naar binnen of naar achteren gebogen. Huid en haar strekt zich gewoonlijk over een afstand van 5-8 cm naar boven over de horen uit. Verscheidene rassen hebben korte, stompe horens. Het Mysore ras heeft zeer typische horens, ze ontspringen dicht bij elkaar van een gepronon-ceerd voorhoofd en zijn naar boven en naar achteren gericht. Andere rassen hebben weer geen eigen specifieke horenvorm. Gedraaide vormen, losse afhangende horens, banaanvormige horens enz. ziet men dikwijls. Voor zover bekend komt horenloos vee niet voor in India.

Fijn, dicht, kort en glanzend haar geeft de Zebu een goede beschutting tegen de warmte. Omdat het haar goed tegen het lichaam aansluit, kan de warmte-afgifte door het lichaam maximaal zijn. Door de gladde vacht worden zovele zonnestralen teruggekaatst, dat er slechts weinige geabsorbeerd worden. Hiermede contrasterend is het grove, ruwe, lange haar dat we soms zien bij vee, dat zich slecht aan het hete klimaat heeft aangepast. Onderzoek van Zebu-haar heeft aangetoond, dat het een kleinere doorsnede heeft dan haar van Europese rassen of rassen uit Noord-Amerika. Ook groeit het langzamer bij warm weer en het bereikt nooit die lengte, zoals we die bij Europese rassen aantreffen.

Zebu vee, dat in koudere gedeelten van de Ver. Staten wordt gehouden, krijgt een haarkleed, dat geheel verschilt van het bovengeschetste. De haren worden gedurende de

winter veel langer en ruwer. Als dit aanpassingsvermogen eigen is aan alle Zebu rassen uit India, wijst dit er op dat hun bruikbaarheid is geen enkel opzicht beperkt is tot streken met een warm klimaat.

In dit verband kan opgemerkt worden, dat in sommige delen van Noord-India, waar in het hete seizoen de temperatuur midden op de dag weken achtereen tot boven 110 graden F. in de schaduw oploopt, het gedurende de winter onaangenaam koud kan zijn, terwijl uit deze streken enkele van de beste Zebu-rassen afkomstig zijn. Sneeuw valt er niet, maar het water kan er bevriezen, en mens en dier koelen grondig af als ze aan de koude zijn blootgesteld, speciaal 's nachts.

De haarkleur varieert van zwart tot wit; de meest voorkomende kleur is grijs. Somtijds zijn de extremiteiten donker, terwijl de kleur dan naar het centrum van het lichaam geleidelijk aan steeds lichter wordt. Grijs is ongetwijfeld favoriet bij het klimaat van India, daar het niet zoveel warmte absorbeert als donkere kleuren. Het feit, dat het meeste vee in India een grijze kleur heeft, is er op zich zelf al een bewijs voor, dat natuurlijke selectie aan deze kleur de voorkeur geeft. Zebu vee, dat een andere kleur heeft, is meer inheems in bosrijke streken.

Andere kleuren zijn rood, vaalbruin, bruin, donkerbruin, bont, zwart en wit gevlekt, enz. Geen enkel zwart en wit gevlekt dier is in de U.S.A. geimporteerd. Bij de Gir, die een zeer rustige ,,vleesaanzettende" natuur heeft, en die van alle Zebu rassen het grootste gewicht heeft, komen alle kleuren voor, behalve grijs en zwart. Dit ras heeft, met de grijsgekleurde Kankrej (Guzerat), het meest bijgedragen tot het vleestype van de ,,range" zoals dat op het Westelijk halfrond geprefereerd wordt. Bij Gir vee is meer geselecteerd op intensief rood of een enkele maal op bruin haar, dan op andere kleuren. Omdat vele van deze dieren dicht het gewenste vleestype naderen, zijn de ,,Red Brahmans" populair in de Ver. Staten. Hier komt bij de neiging van vele fokkers en veehouders om rood te prefereren in fokkudden, zowel als in stieren van de erste kruisingsgeneratie.

Andere rassen waarin de rode kleur voorkomt, zijn Sahiwal en Red Sindhi. Gir, Sahiwal en Sindhi leveren niet zulke goede trekossen als de andere rassen van India. De laatste twee rassen worden meer bepaald als melkrassen beschouwd. Vele Gir koeien zijn echter uitmuntende melkgeefsters volgens tropische begrippen, terwijl anderzijds de Sahiwal, ofschoon als melkras te boek staande, dikwijls uitgesproken vleescapaciteiten heeft. Sommige ,,Red Brahmans" in de Ver. Staten lijken op Sahiwal of Sindhi vee, maar de meeste stammen af van de Gir. De rode tong, die zo nu en dan voorkomt bij grijze zebu's, kan gewoonlijk toegeschreven worden aan de inmenging van Gir bloed in de stamboom.

Donkere huidskleur is dominant bij Zebu's. Onverschillig welke kleur het haarkleed heeft in de kleur van de onderliggende huid gewoonlijk zwart of chocoladekleurig. Er zijn uitzonderingen op deze regel, witte huidplekken worden dikwijls opgemerkt in sommige rassen, doch slechts zeer weinig dieren hebben een grote hoeveelheid witte huid. Bij grijs vee kunnen de witte plaatsen van de overigens donkere huid door het haarkleed heen gezien worden, als de dieren flink nat zijn.

Een donkere huid, bedekt door een lichtgekleurd, fijn, glanzend haarkleed is van het grootste belang in een tropisch klimaat. Het haarkleed kaatst de meeste zonnestralen terug, terwijl de donkere huid niet verbrandt, omdat ze de indringing van ultra-violette stralen weerstaat.

Een groot aantal zweetklieren geeft een efficiënt werkend afkoelingsmechanisme. Dit mechanisme schijnt bij Zebu's sterker ontwikkeld te zijn dan bij andere rassen. Vele zweetklieren liggen langs de V. jugularis en op de hals. Op warme dagen kan men het zweet van de kossem zien druppelen.

De taaie huid is niet dikker dan die van Europees vee, maar schijnt meer weerstand te bieden aan ruptuur. Dit blijkt duidelijk als men een injectie wil toedienen. De betekenis van deze eigenschap is, dat het ook voor insecten moeilijk is om de huid te doorboren.

Een typisch geluid, meer gelijkend op een korte grom dan op een enigszins lange loeitoon, is karakteristiek voor de zebu. Men vertelt, dat de naam ,,Zebu" afkomstig is van een poging om het geluid te imiteren (Er zijn ook andere verklaringen gegeven voor het ontstaan van deze naam).

De gevoelige aard van de zebu brengt met zich mee, dat bij goede behandeling de dieren zeer mak en aanhalig worden, terwijl ze bij ruwe behandeling wild worden. De meest uit de band springende mensen en dieren zijn van nature dikwijls de meest gevoelige individuen. Bij goede opvoeding en goede behandeling wordt zo'n karakter een crediet brief. Wreedheid en plagerijen kunnen sommige Zebu's gevaarlijk maken.

Koeien zijn dikwijls niet zo mak als stieren, een eigenschap juist tegenovergesteld aan die van Europese rassen. Stieren van andere rassen zijn altijd gevreesd en nimmer geheel en al te vertrouwen, vooral melkstieren niet, maar een zebu-stier die goed wordt behandeld, is gewoonlijk een fidele kerel. Als hij goed is opgevoed, is hij volledig te vertrouwen.

Zebu's zijn intelligent in menig opzicht. Ofschoon geen enkele psycholoog ooit het I.Q. van Zebu's heeft bepaald, zijn er vele waarnemingen, die tot deze opvatting leiden.

Zebu stieren zijn goede fokstieren als ze in een goede weide lopen of goed gevoerd worden. Ze bevruchten een hoog percentage koeien. Evenwel is het ter dekking stellen van een zebu-stier niet altijd succesvol. Eveneens zal misschien van zebu-stieren een groter percentage niet voor de K.I. geschikt zijn dan van andere rassen. Zij weigeren om te dekken in de aanwezigheid van mensen. (Misschien is dit eveneens een blijk van hun gevoelige aard en van hun intelligentie).

Zebu's worden oud. Een groot aantal zebu koeien geeft regelmatig een kalf tot 15 a 16 jaren toe. Van enkele dieren is bekend dat ze op 20 jarige leeftijd nog afkalfden.

De ververvingskracht van Zebu's, die met runderen van een ander ras gekruist worden, is zeer groot. De ongewone hardheid van de bastaarden wordt niet alleen veroorzaakt door de hardheid van de zebu's, maar moet ook aan heterosis toegeschreven worden. De F-nakomeling schijnt de beste eigenschappen van beide ouders tot zich te trekken.

Zebu koeien zijn goede moeders. Kalveren die in de „range" worden geboren, zijn blootgesteld aan vele gevaren. Een zebu koe zal voor haar kalf vechten om het te beschermen. In verschillende delen van de wereld is herhaaldelijk waargenomen, dat zebu's in kuddeverband zelfs samenwerken bij het passen op de kalveren; om beurten verrichten ze deze taak. Dit moederlijk instinct maakt het heel moeilijk om van sommige zebu koeien melkkoeien te maken. De veehouders in India hebben, om moeilijkheden te voorkomen, de gewoonte aangenomen om het kalf naast de koe te laten tijdens het melken; op deze wijze laat de koe haar melk schieten.

Het opfokken van trekossen is een belangrijke aangelegenheid in India. Sommige zebu's zijn de beste trekdieren ter wereld, andere zijn snelle wandelaars of goede dravers. Hun gang is stijlvol en het hoofd wordt omhoog gehouden. Ze hebben de adel, de trotse bewegingen en de geest van een paard. In de laatste tijd is het gebruik van trekdieren sterk verminderd in India, de truck heeft de weg veroverd, en de tractor het veld.

Desalniettemin ziet men in sommige streken nog steeds trekdieren aan het werk, in het bijzonder daar, waar de terreingesteldheid mechanische tractie onmogelijk maakt, waar de economische toestand geen uitgaven voor brandstoffen toelaat, of waar armoede heerst. De os is dikwijls als het langzaamste en slechtste trekdier beschouwd, maar voor de zebu gaat dit niet op. Een zebu os loopt snel en werkt bij hogere atmosferische temperaturen en bij goedkoper voedsel (meer ruwvoer, minder krachtvoer), en met minder kosten aan het tuig, dan een paard, een ezel of een muildier.

De melkproductie is zeer verschillend. De jaarlijkse gemiddelde productie is in India ongeveer 270 kg melk per koe. Sommige koeien van het Sahiwal ras geven echter bij zeer goede verzorging, huisvesting en voeding jaarlijks 5000 kg melk.

Er zijn koeien van de F-generatie bekend, die 8800 kg melk produceerden in een melkperiode van 300 dagen. Een koe had 18 kalveren tijdens haar leven en bereikte een totaal-productie van 70124 kg melk. Om onder tropische omstandigheden een hoge productie te bereiken moet men òf voortgezette verdringingskruising toepassen òf men moet langs experimentele weg bepalen wat de beste verhouding is tussen zebu bloed en Europees bloed in de bastaarden. Dit is geen gemakkelijke opgave.

Het percentage botervet in melk van Zebu koeien ligt boven het gemiddelde van de Europese rassen. Het komt ongeveer overeen met dat van Yersey en Guernsey koeien. Weliswaar is in sommige melkmonsters van Zebu-koeien het vetpercentage in de melk

abnormaal hoog, doch dit komt ook bij andere rassen voor. Er is geen grond voor de bewering, dat het gemiddelde vetpercentage van zebu melk 6 à 7 % is. Waar deze bewering stamt van toeristen, die India bezochten, wordt ze waarschijnlijk veroorzaakt door verwarring met buffelmelk, die daar heel gewoon is. Het gemiddelde vetpercentage van zebu melk is ongeveer 5%.

De achterkwartieren geven als regel minder melk dan de voorkwartieren, zulks dus in tegenstelling met Europese koeien. Zebu koeien worden links gemolken.

De vleesproductie van Zebu's is van belang. Hoewel in India nooit op vleestype is geselecteerd, zijn vele eigenschappen van een goed vleesdier onder de verschillende rassen verspreid aanwezig. Als deze er niet waren en als ze niet erfelijk waren, zouden de zebu fokkers in de Ver. Staten nooit zo succesvol geweest kunnen zijn bij hun selectie op vleestype. Weliswaar worden in India alle goede eigenschappen van een vleesdier nooit in één individu aangetroffen, doch alle factoren, die de vleesaanzetting bepalen zijn aanwezig in de verschillende rassen. Zo is het ook in de Ver. St. doch daar hebben bekwame fokkers door zorgvuldige selectie grote vorderingen gemaakt in het samenbrengen van alle goede eigenschappen in één individu. Het wegwerken van ongewenste en het bij elkaar brengen van welgewenste eigenschappen is een genetisch probleem van splitsing en hergroepering van factoren, voor zover deze erfelijk zijn. Het niet erfelijk gedeelte van een vleestype komt op rekening van goede voeding, verzorging en huisvesting.

De „American Brahman Breeders Association" houdt haar stamboeken open. De dieren, die sedert vijf generaties van zuivere Zebu stieren afstammen, alsmede zeer waardevolle dieren worden geprimeerd. Aan dit systeem dankt Engeland b.v. mede zijn goede vleesrassen.

In het verleden is er somtijds enige discriminatie geweest van Zebuvee op de markt. De dieren waren dikwijls in zo'n slechte conditie, dat de kopers geneigd waren Zebu's te vereenzelvigen met ondervoeding. In de laatste jaren is dit minder geworden. Het vee wordt nu in betere conditie op de markt gebracht. Het vleesetende publiek heeft Zebu vlees geredelijk leren eten, gewoonlijk zonder enig verschil op te merken. Als er nog enige discriminatie is overgebleven, zal deze geleidelijk verdwijnen. Evenwel, als zebu's van een slechte veeweide direct naar de markt gebracht worden, kan niet verwacht worden, dat ze even goed van de hand gedaan kunnen worden als ander vee, dat van een betere veeweide afkomstig is. Zebu's worden gebruikt voor slechte weiden, want zij kunnen deze nog ten nutte maken, maar men moet zich realiseren dat een dergelijke handelwijze geen enkel dier in een goede verkoopconditie kan brengen.

Zoals in het bovenstaande reeds tot uiting is gekomen, zijn Zebu's bijzonder geschikt voor streken met een tropisch of sub-tropisch klimaat, alsmede ook voor een extensieve veehouderij, zoals die op de „ranges" van de Ver. St. wordt uitgeoefend. Hun resistentie tegen schadelijke invloeden van buiten is zeer groot. Hitte verdragen ze zeer goed. Op het warmste gedeelte van de dag ziet men de zebu's rustig grazen in de zon, terwijl andere dieren de schaduw opzoeken of afkoeling zoeken in een kolk met water. Een grote luchtvochtigheid, honger en dorst weten ze te weerstaan. Hun parasitaire resistentie (tegen teken, muskieten en andere insecten) en hun resistentie tegen diverse ziekten (piroplasmosis, anaplasmosis, runderpest, mond- en klauwzeer, miltvuur, tuberculose) is groter dan van Europese rassen. De efficiency van de voedselverwerking is groot, terwijl ze door hun lange benen het voedselzoeken beter kunnen volhouden dan andere rassen.

Hebben Zebu's dan geen tekortkomingen? Natuurlijk, ook dit is in het bovenstaande reeds ter sprake gekomen. Twee opvallende tekortkomingen moeten echter nog genoemd worden:

Zebu vee is laat rijp en *sommige koeien fokken onregelmatig.*

Weliswaar zijn er vele zebu's die bij goed voedsel snel groeien en ook regelmatig afkalven, doch de natuurlijke selectie is hierop niet gericht geweest. Deze richtte zich op behoud van het leven onder zeer ongunstige omstandigheden, en het spreekt vanzelf dat groei, productie en reproductie daaraan ondergeschikt gemaakt moesten worden. Door het toepassen van een zorgvuldige selectie heeft men echter in de Ver. St. reeds goede vorderingen gemaakt met het wegfokken van deze eigenschappen.

J. E. T. Langeler.

DIERENARTS WORDEN

DOOR

W. J. NIEUWENHUYS.

Onze tijd met zijn crisis van het economisch leven, met zijn crisis der politiek, met zijn crisis der wetenschap, etc. dwingt de mens tot dieper nadenken.

Het meest verblijdende resultaat van die bezinning is wel, dat men meer en meer tot de conclusie komt, dat we niet te doen hebben met een complex van afzonderlijke crises, doch dat er samenhang is tussen deze afzonderlijke verschijnselen. Men komt meer en meer tot de overtuiging, dat we staan midden in een structurele crisis, welke zich op verschillende gebieden op verschillende wijzen openbaart, doch tot een en dezelfde dieper gelegen oorzaak te herleiden is.

Het is het gebrek aan zedelijke normen, zeggen Prof. HUIZINGA en vele anderen met hem, dat onze beschaving doet wankelen. Het zijn die normen, te zamen met de normen van waarheid, schoonheid en godsdienst, die de fundamenten vormen, waarop onze cultuur rust, die een gerichtheid geven aan het persoonlijk en aan het maatschappelijk leven.

Die bewustwording nu, waarvan we hier spreken, komt ook tot uiting op een gebied, dat ons allen aangaat en waaraan trouwens reeds eerder in veterinaire kring aandacht werd geschonken [1]) n.l. de hervorming van het hoger onderwijs.

In 1946 nam Prof. v. d. LEEUW, destijds Minister van Onderwijs, het initiatief tot deze reorganisatie en installeerde een Staatscommissie van meer dan tachtig leden, die als taak werd toegewezen, om niet alleen verbeteringen in de universitaire opleiding voor te bereiden, maar bovenal het opvoedend karakter van het hoger onderwijs meer tot zijn recht te laten komen.

Indien een inrichting voor hoger onderwijs de persoonlijke vorming van de student werkelijk en ten volle op zich neemt, dan betekent dit een verandering in zovele opzichten, dat men reeds om die reden — afgezien dus van de denkbeelden, welke de Commissie ten aanzien van de ontwikkeling der wetenschap als doel van het hoger onderwijs heeft bepleit — van een vernieuwing moet spreken.

Om bij de veelzijdigheid van de werkzaamheden en het grote aantal leden een doeltreffende werkwijze te bereiken, heeft de Commissie zich van de aanvang af gesplitst in een aantal secties. De voor het welslagen noodzakelijke coördinatie, werd o.a. bevorderd door de instelling van een overkoepelend orgaan, de Centrale Sectie, waarin elke sectie in de persoon van haar voorzitter vertegenwoordigd was. Elke sectie is uitsluitend verantwoordelijk voor haar eigen rapport; de Centrale Sectie draagt de verantwoordelijkheid voor het geheel.

Naar aanleiding van dit rapport [2]) nu willen we ons, als veterinair,

---

[1]) Zie de voordrachten van de collega's KIRCH en MAJOESKY over het onderwerp „Wat kan de universiteit voor U doen en wat gij voor de universiteit" in het T.v.D., jaargang 1941.

[2]) Rapport van de Staatscommissie tot reorganisatie van het hoger onderwijs. Uitgegeven bij de Staatsdrukkerij in 1949.

eens bezighouden met dit vraagstuk. Daarbij zijn onze gedachten meer speciaal gericht op de vormende invloed van dit hoger onderwijs.

Vooreerst zullen we de algemene gedachten, die in dit rapport tot uitdrukking zijn gebracht, bespreken en nagaan, in hoeverre de voorstellen t.a.v. de reorganisatie van het hoger onderwijs, welke door de Sectie voor Diergeneeskunde zijn gedaan, hiermede in overeenstemming zijn.

Daarna willen we de vraag onder ogen zien of er overigens nog wensen te vervullen overblijven.

Omtrent de doelstelling en de taak van de universiteit merkt de Commissie op, dat hiertoe moet worden gerekend:

1. De ontwikkeling der wetenschap.
2. De vorming en voorbereiding tot zelfstandige beoefening der wetenschappen en tot het bekleden van maatschappelijke betrekkingen, waarvoor een wetenschappelijke opleiding vereist of dienstig kan zijn.
3. Het bevorderen van de geestelijke en zedelijke vorming en het maatschappelijk verantwoordelijkheidsbesef der studenten.

Bij de nadere bestudering van die doelstelling en taak van de universiteit wordt o.m. gezegd, dat ook de openbare universiteit steunt op een geestelijke grondslag en dat de universiteit zich in het algemeen te weinig bewust is geweest van deze tot nu toe nooit volledig onder woorden gebrachte grondslag en van haar daaruit voortvloeiende taak in eigen en in ruimere kring. Als geestelijke grondslag wordt dan genoemd: „Het beste geestelijke erfgoed van ons volk, dat door Christendom en Humanisme is bepaald en in de eerbiediging van de medemens een der kostbaarste uitingen vindt."

Wat in deze formulering treft en tot verheugenis stemt, is, dat de Commissie kennelijk behoefte gevoeld heeft aan grotere totaliteit in de beoefening van de wetenschap en de wetenschappelijke opleiding der studenten. Een andere vraag echter is, of de begrippen Christendom en Humanisme, in de zin, waarin de Commissie hen begrijpt en zij in brede kringen der wetenschappelijke wereld worden opgevat, voldoende houvast bieden. Met name de onderlinge verhouding tussen de beide bronnen, Christendom en Humanisme wordt, naar het ons voorkomt, niet altijd en door iedereen op dezelfde wijze gezien, wat uiteraard aan haar waarde als algemeen fundament afbreuk moet doen. Doch als uiting van een groeiend streven naar eenheid is de uitspraak der Commissie een verblijdend symptoom.

Geheel in de lijn van deze fundamentele gedachtengang, wijst de Commissie erop, dat meer aandacht besteed dient te worden aan de wijsbegeerte. De wijsbegeerte is immers een centrale wetenschap en is op alle andere wetenschappen betrokken.

Door het steeds uitbreidend specialisme, loopt de universiteit het gevaar af te zakken tot een vakschool en het is de wijsbegeerte, die, wanneer ze op haar juiste waarde wordt geschat, dit kan voorkomen.

Daarvoor is nodig, dat elke vakstudie wijsgerig gefundeerd is. Zelfs voor de beschrijving van de feiten en verschijnselen moet de beoefenaar der wetenschap, onverschillig wat het terrein van zijn specialistische studie is, over vaste normen beschikken, waaraan het afzonderlijke gegeven en vooral de samenhang met het geheel gemeten en gereconstrueerd kan worden. Ook wanneer men alleen de werkelijkheid wil weergeven en zich dus

bepaalt tot de vraag: Hoe is het ?, is een wijsgerige instelling onontbeerlijk. Het gelijk- en het ongelijksoortige kan immers slechts worden onderkend door een waarnemer, die zelf een vaste plaats inneemt en daarvoor is een verantwoord wijsgerig fundament nodig. Dit zich-richten naar de wijsbegeerte is de vakgeleerde niet onwaardig, tast de noodzakelijke zelfstandigheid, welke hem als zodanig toekomt, niet aan, doch stelt hem juist in de gelegenheid de werkelijkheid met grotere zekerheid te achterhalen en de voor alle wetenschap geldende grondwet van oorzaak en gevolg zuiver toe te passen.

Naast de wijsbegeerte zijn er nog andere vakken, die van centrale betekenis zijn, zoals de psychologie, de paedagogiek, de anthropologie en de sociologie. Tezamen met de wijsbegeerte wenst men deze vakken onder te brengen in een centrale interfaculteit, waaraan docenten uit alle faculteiten tot medewerking worden uitgenodigd.

Het stemt ontegenzeggelijk hoopvol, dat niet alleen de Centrale Commissie maar ook verschillende secties op de belangrijkheid van die centrale vakken hebben gewezen. Zo wilde b.v. de Sectie Geneeskunde de wijsbegeerte zien opgenomen in het leerplan voor het 2e studiejaar, terwijl eveneens deze Sectie, alsook die voor Landbouwwetenschap en die voor Diergeneeskunde, wezen op de belangrijkheid van de sociologie.

Uit het rapport krijgt men de indruk, dat de commissieleden in het algemeen zeer goed aanvoelden, dat een werkelijk vormende waarde pas uitgaat van het vakonderwijs, wanneer dit onderwijs doordrenkt is van de wijsgerige, sociaal-ethische, en zonodig psychologische aspecten van het vak. Naast deze interfaculteit voor wijsbegeerte, etc., wilde nem het Studium Generale laten voortbestaan. Het wil ons voorkomen, dat men bij de samenstelling van het leerprogramma van het Studium Generale nog te veel is uitgegaan van de oude opvatting omtrent „de algemene ontwikkeling", die een academicus behoorde te hebben en dat men daarom bij een reorganisatie van het hoger onderwijs, waarbij men aan de centrale vakken de hun toekomende plaats laat innemen, aan het Studium Generale geen behoefte meer heeft.

Naast het veronachtzamen van de wijsbegeerte wordt in het rapport nog op andere factoren gewezen, die echte wetenschappelijke vorming in de weg staan.

Op de eerste plaats wordt opgemerkt, dat het aantal wetenschappelijke werkers te gering is, waardoor onvoldoende aandacht kan worden geschonken aan de opleiding van de student en vooral de zelfwerkzaamheid niet tot haar recht kan komen. Deze zelfwerkzaamheid kan men o.a. bevorderen door het houden van werk-colleges en door het maken van scripties (referaten).

Wil hierin verbetering worden gebracht, dan zal niet alleen het aantal wetenschappelijke werkers moeten worden uitgebreid, maar dan zal ook hun bezoldiging verbetering behoeven. De Sectie voor Diergeneeskunde merkt naar aanleiding hiervan op, dat splitsing van de onderwijsopdracht noodzakelijk is voor de hoogleraar voor kleine huisdieren en die voor de veeteelt. Beiden hebben immers naast hun eigenlijke leeropdracht nog college te geven in tal van andere vakken en moeten daarenboven nog de practica van enkele dier vakken verzorgen.

Verder mag hier de opmerking van Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK niet onvermeld blijven, n.l.: „Dat misschien in geen land ter wereld de voor-

bereiding der a.s. hoogleraren slechter is geregeld dan in ons land. Minder dan in vele andere landen wordt hier mogelijk gemaakt, dat zich rondom elke hoogleraar een kring van jongeren verzamelt, die lust en liefde hebben voor de wetenschap en in staat worden gesteld zich daaraan te blijven wijden."

Behalve de wetenschappelijke vorming dient de universiteit ook de maatschappelijke vorming tot haar recht te doen komen vooral in verband met de te bekleden maatschappelijke betrekkingen, waarvoor een academische opleiding vereist of dienstig kan zijn. Om zich zo breed mogelijk te oriënteren heeft de Sectie Universiteit en Maatschappij, die zich met dit vraagstuk heeft bezig gehouden, een enquête ingesteld onder diverse maatschappelijke instellingen. Daarbij is nog eens duidelijk aan het licht gekomen, dat de afgestudeerden een groot tekort hebben aan sociale vorming. Aan de studie van de sociologie en de economie diende meer aandacht te worden besteed, luidden de antwoorden.

Het Koninklijk Nederlands Landbouw Comité merkt o.a. op: dat er een groot gebrek bestaat aan agrarisch inzicht bij de economen en aan economisch inzicht bij de Wageningers. (Gelden deze opmerkingen ook ons niet?) Onzerzijds voegen wij eraan toe, dat het ongetwijfeld reeds een grote winst zou betekenen, indien de studenten, naast hun vakstudie, belangstelling toonden voor onderwerpen van deze en andere aard, doch bovendien is nodig, dat het een verweven wordt met het ander en er dus niet is: naast, doch een: tezamen. De vakstudie moet onder invloed staan van de sociologie, economie, e.d.

Een nauwer contact met de maatschappij zou reeds verkregen worden, wanneer ook oud-alumni in de academische gemeenschap vertegenwoordigd zouden zijn [3]).

Ten aanzien van het derde punt van de doelstelling der universiteit n.l. het bevorderen van de geestelijke en zedelijke vorming en het maatschappelijk verantwoordelijkheidsbesef der studenten, is door de Staatscommissie zeer belangrijk werk verricht. Vooreerst wordt opgemerkt, dat de vorming van de toekomstige maatschappelijke mens van oudsher tot de roeping van de universiteit behoort. Het hoger onderwijs is volgens de Commissie ten onzent steeds te intellectualistisch [4]) ingesteld geweest, evenals de andere takken van onderwijs. De omschrijving van het hoger onderwijs in de wet wordt thans te beperkt geacht en het inzicht breekt baan, dat naast de intellectuele vorming, die leidt tot het uitoefenen van specifieke beroepen en naast de algemene wetenschappelijke en culturele vorming, de karaktervorming een plaats in de definitie der doelstelling behoeft.

De docenten dienen zich bewust te zijn van de geestelijke grondslag waarop de universiteit rust en door hun methode van onderwijs geven,

---

[3]) In de Commissie voor Post-universitair onderwijs, bezitten we reeds een soortgelijke vertegenwoordiging.

[4]) De Commissie gebruikt hier het woord intellectualistisch. Hiervoor in de plaats zagen we liever het woord cerebraal. Het onderwijs kan immers nooit te intellectualistisch zijn, indien men het woord intellectualistisch maar goed opvat. De karaktervorming, welke inderdaad verwaarloosd is en wordt, behoort toch op de juiste vorming van het intellect te berusten. Zij is, als onderdeel van de vorming der persoonlijkheid, ondergeschikt aan de redelijkheid, welke de mens tot mens maakt.

kunnen zij de studenten helpen bij de uitbouw en diepere fundering van hun levensbeschouwing. Het spreekt welhaast van zelf, dat het wetenschappelijk onderwijs als zodanig als zeer belangrijk wordt geacht voor die vorming. De studie kweekt immers aan, waarheidsliefde, onafhankelijkheid, volhardingsvermogen, zelfbeheersing, bescheidenheid en geduld. Daarnaast achtte men van zeer grote betekenis de invloed door het studentenleven uitgeoefend. Om die invloed voor de vorming effectief te doen zijn is nodig, dat er zo ruim mogelijk gelegenheid bestaat om de eigen verantwoordelijkheid en het particulier initiatief van de studenten tot ontplooiing te doen komen. Het nihilisme moet worden bestreden. Iedere student moet zich lid weten van de universitaire gemeenschap en het actief deelnemen aan het werk van een of meer groeperingen, die in deze gemeenschap zijn te onderscheiden, kan goede invloed uitoefenen. Daarbij dient men wel te bedenken, dat de karaktervorming het beste kan geschieden in kleinere groepen.

Voor de vorming op geestelijk en cultureel terrein, vooral indien er vragen op het gebied van de levensbeschouwing bij betrokken zijn, zullen de nog te vormen wettelijke instanties der openbare universiteit zelf geen zorg kunnen dragen, hoezeer zij ook daaraan medewerking verlenen. Nauwe samenwerking en contact van de vrije instanties (verenigingen, commissies) onderling en met de wettelijke is nodig om de gemeenschapszin te bevorderen.

Om nu de doelstelling van de universiteit behoorlijk tot zijn recht te doen komen, zal de organisatie en de samenwerking binnen de universiteit en tussen de verschillende universiteiten onderling in overeenstemming moeten zijn met de hierboven ontvouwde beginselen. De universiteit moet van een inrichting van hoger onderwijs worden tot een gemeenschap met een behoorlijke zelfstandigheid. Om de verwachtingen in deze niet te overspannen, dient men wel te bedenken, dat voor iedere gemeenschap, dus ook voor de universitaire, gemeenschappelijkheid van doel vereist is. Bestaat nu, of kan zulk een gemeenschappelijkheid ten aanzien van het doel bestaan, wanneer er ten aanzien van verschillende wezenlijke punten onder de leden van die gemeenschap tengevolge van verschil in wereld- en levensbeschouwing grote divergentie is? Oordeelt men niet verschillend over vragen als: Wat is Wetenschap? Wat is het doel van de Wetenschap? etc.

Die zelfstandigheid van de universiteit is zozeer gewenst omdat zij waarborgen biedt voor de handhaving van de onderwijsvrijheid en de vrijheid van wetenschappelijk onderzoek, die tezamen de fundamenten vormen, waarop het gebouw van de universiteit rust en ervoor zorgt, dat de universitaire belangen niet te sterk binnen de sfeer van Staatsbemoeiing worden getrokken. De universitaire gemeenschap komt dan ook meer tot uiting. Tot deze universitaire gemeenschap behoren allen, die deel nemen, op welke wijze dan ook, aan het actieve leven der universiteit. In deze zin is het ook begrijpelijk, dat de studenten mede invloed krijgen o.a. bij het vaststellen van het onderwijsprogram, bij de sociale voorzieningen, lichamelijke opvoeding, etc. Wanneer de studenten zich reeds inleven in deze engere gemeenschap, dan zal dat hun ten goede komen voor hun later te vervullen plaats en taak in de maatschappij.

Van groot belang is, dat diegene, die aan de universiteit komen studeren, ook werkelijk geschikt zijn. Men wenst daarom een medisch- en psychisch onderzoek van de nieuw aankomende. Het resultaat van dit onderzoek

wordt als advies aan de betrokkenen medegedeeld. Groter aandacht dan voorheen dient in verband met die geschiktheid ook besteed te worden aan het beurzenstelsel.

Tenslotte dient opgemerkt te worden, dat voor een doeltreffende samenwerking tussen de verschillende universiteiten, een inter-universitair orgaan gevormd zal moeten worden, dat de universitaire problemen in ruimeren zin beziet en adviseert t.a.v. de verhouding universiteit en maatschappij.

Willen we nu onze aandacht verder bepalen tot de vorming van de veterinaire student, dan is een eerste vereiste, dat we ons een juist inzicht verschaffen omtrent de taak en functie van de dierenarts, want daarnaar zal die vorming zich moeten richten.

De functie van de dierenarts is niet geheel vergelijkbaar met dien van de arts. In het rapport van de Sectie voor Diergeneeskunde wordt dan ook terecht opgemerkt, dat in de diergeneeskundige practijk ten plattelande naast medisch-veterinaire ook landbouw-economische overwegingen een rol spelen. Het slachten van een ziek dier is vaak voordeliger voor een veehouder dan het laten behandelen.

Voor de kleinhuisdier-arts liggen de verhoudingen in dit opzicht anders. Het is lang niet altijd de waarde van het kleine huisdier die bepaalt, of een behandeling al of niet zal worden ingesteld.

Naast de groep van practici is de groep van vlees- en melkhygiënisten wel de belangrijkste. Hebben de practici (voor de grote huisdieren) en melkhygiënisten de belangen van de veehouders in het oog te houden, de vleeshygiënisten zijn daarentegen betrokken bij de vleeshandel. Voor beide groepen van dierenartsen is de belangrijkheid in sociaal-economisch opzicht toegenomen. Wat de dierziektebestrijding betreft, zien we meer en meer een verschuiving van de curatieve naar de preventieve geneeswijze, waarbij dus meer dan voorheen rekening gehouden moet worden met de belangen van de gehele veestapel. Dit vereist van de dierenarts een ruimer inzicht in het landbouwbeleid. Voor de vleeshygiënisten, waarvan vele de leiding hebben over een bedrijf of er als hoofd van de keuringsdienst nauw mee betrokken zijn, zien we eveneens een toename van de maatschappelijke problemen. In de binnenlandse vleesvoorziening doen zich de laatste decennia belangrijke wijzigingen voor. De engros-slachterijen worden meer en meer van betekenis voor het binnenlandse vleesverbruik. De slachtingen verplaatsen zich van de openbare slachthuizen naar deze engros-slachterijen niet alleen ten nadele van de openbare slachthuizen, maar ook het slagersambacht boet daardoor aan waarde in. Uit deze feiten blijkt maar al te duidelijk, dat er voor de dierenartsen naast de dierenwereld zeer nauwe betrekkingen bestaan, niet alleen met de mensen individueel, maar dat we ook in toenemende mate betrokken zijn bij de belangen van twee bevolkingsgroepen, n.l. de veehouders en de vleeshandelaren. Niet ten onrechte adviseert de Sectie voor Diergeneeskunde daarom, dat behalve de dierpsychologie ook de sociologie haar plaats dient te hebben in het onderwijsprogramma der Veterinaire Faculteit. Hiermede wordt dus ook te kennen gegeven, dat met het onderwijs in de landhuishoudkunde alleen niet volstaan kan worden om een breder inzicht te verkrijgen in de maatschappelijke verhoudingen, zoals deze zich in de landbouw voordoen. Hoe belangrijk dit onderwijs in de landhuishoudkunde overigens is, moge blijken uit de opmerking, die collega KIRCH in zijn reeds eerder genoemde voordracht maakt t.a.v. de voorsprong,

die de pas afgestudeerde landbouwkundig-ingenieur heeft, op de pas afgestudeerde veterinair. We kunnen ons afvragen, of met het bovenstaande de taak van de dierenarts ophoudt. Moeten hem, als intellectueel, als leidinggevend mens in de samenleving, de kwalen van onze tijd niet ter harte gaan? Is het zijn plicht niet veeleer om die kwalen in samenwerking met de andere intellectuelen mede in studie te nemen en de genezing daarvan, althans voor zover het nauw met de uitoefening van zijn beroep betrokken is, helpen bevorderen? Juist door zijn beroepsleven immers ontstaat er zo'n nauw contact tussen de dierenarts en de eigenaar van het dier. Wat een begripsverwarring bestaat er b.v. niet t.a.v. de verhouding mens en dier. Welk een wanbegrip heerst er niet omtrent de dierenbescherming. Het is m.i. mede de taak van de dierenarts om hierin verbetering te brengen. Maar dan moeten de voordrachten, die over dit onderwerp gehouden worden, beter gefundeerd zijn en dient men de vraag: Heeft het dier recht op bescherming?, dus de zin van de dierenbescherming, niet voorbij te gaan.

Naast het directe contact met veehouders als eigenaars van de zieke dieren, komt de dierenarts (voor de grote huisdieren) op zo'n ongedwongen wijze met hen in aanraking bij het geven van cursussen. Waarom deze mensen, vooral waar het hier in het laatste geval meestal gaat om jonge boeren, niet eens gewezen op de vermaterialisering waaraan ook het platteland gaat lijden; op het scheefgroeien van de verhouding stad-platteland; op de waarde van de plattelandscultuur, waarbij niet direct gedacht wordt aan volksdansen en vendelzwaaien, hoe belangrijk deze ook moge zijn, maar dan denken we hier aan de zelf-werkzaamheid die ontwikkeld wordt in toneelgezelschappen, muziekverenigingen, e.d.; op de voor- en nadelen en de beste wijze van voorbereiding op de emigratie; op de ontkerstening van ons volk en de oorzaken van de grote geloofsafval onder de plattelanders, die zich in de stad vestigen, etc. etc.

Voor de vleeshygiënist zijn de mogelijkheden om de vervlakking van onze cultuur tegen te gaan niet minder talrijk. Zijn het niet juist de verschuivingen van de slachtingen van de openbare slachthuizen naar de particuliere en coöperatieve grootslachterijen, die moesten leiden tot een dieper bestuderen van deze problemen en tot een nauwere samenwerking van de directie van de openbare slachthuizen met de slagers?

Hier en daar nemen we een streven onder de slagers waar naar medezeggingsschap van het bedrijfsbeheer van de openbare slachthuizen en nu zijn weliswaar de slagers in het algemeen daar nog niet rijp voor, maar dit behoeft ons nog niet te beletten om contact te zoeken met vertrouwensmannen uit de slagerswereld. Daarbij behoeft men zich niet direct te wenden tot de besturen van de slagersorganisaties, omdat daarin lang niet altijd de meest sociale en kundige slagers zitting hebben.

Wanneer in onze tijd de rechten van de mens worden bedreigd en een steeds verder grijpend uithollen van de menselijke persoon plaats vindt, dan dienen we ook met onze oplossingen van de huidige sociale kwalen daarmede rekening te houden. Het wil mij b.v. voorkomen, dat de oplossing, die door vele vleeshygiënisten wordt voorgestaan, om de slachtingen ook van de buitenslagers in de openbare slachthuizen te concentreren, de „Vermassung" van deze mensen in de hand werkt. De wereld verbeteren staat niet gelijk met perfect organiseren, maar wil zeggen, aan het leven weer de juiste zin geven en ongetwijfeld zal daarmede gepaard gaan een

hervorming van de maatschappelijke instellingen. Een diepere bezinning op al deze problemen lijkt mij geheel in de geest te zijn van het besproken Staatsrapport. Zeer sterk kwamen deze gedachten reeds tot uiting in de installatie-rede van Prof. v. d. Leeuw. Het onderwijs van de veterinaire faculteit zal zich in deze zin ook hebben te ontwikkelen en we mogen gerust zeggen, dat, behalve dat dit onderwijs technisch goed te noemen is, ook in bovenbedoelde richting zich begint te ontwikkelen. Het in behandeling nemen van de dierenbescherming en de veterinaire ethiek spreken hier een duidelijke taal. We bevinden ons dus op de goede weg. Bij de docenten zien we een zich meer en meer bewust worden van hun plicht tot medevorming van de toekomstige dierenartsen.

Ondanks dit alles is een uitbreiding van het onderwijs noodzakelijk. Wanneer in het Staatsrapport de wijsbegeerte een centraal wetenschappelijk vak wordt genoemd, dan zullen we dit vak ook in ons onderwijs niet mogen missen en zal al naar ons vak-eigene, naast een inleiding in de wijsbegeerte de natuurfilosiofie en meer specaal de wijsgerige biologie in ons onderwijsprogram dienen te worden opgenomen.

Wij willen deze problemen dus iets ruimer zien behandeld dan de Sectie voor Diergeneeskunde voorstelt en menen, dat dit meer in overeenstemming is met de geest van het gehele rapport.

Wat de sociologie betreft, is ook de Sectie voor Diergeneeskunde, zoals we reeds eerder hebben opgemerkt, de mening toegedaan, dat behandeling van dit vak zeer gewenst is. Laat nu het onderwijsprogramma, dat misschien toch al overbelast genoemd mag worden, nog uitbreiding toe? De Sectie voor Diergeneeskunde geeft op die vraag reeds het antwoord en ziet de oplossing van die moeilijkheid in het aanstellen van tutoren (wetenschappelijke hoofdambtenaren die de studenten bij hun studie leiding geven) en in het geven van capita selecta.

Verder kunnen we ook geheel instemmen met hetgeen dienaangaande prof. Buytendijk heeft opgemerkt, n.l. „dat de docenten hun individualistisch standpunt dienen te verlaten, waardoor ieder doceert wat hem goed dunkt, zonder met andere vakken rekening te houden. De docenten dienen een werkgroep te vormen, waarin de regeling van de vakopleiding, haar eenheid en differentiëring en verdieping verzorgd wordt."

Zoals we reeds eerder hebben opgemerkt, zullen behalve de inlassing van beide bovengenoemde vakken, ieder vak afzonderlijk doordrenkt moeten worden van die zelfde geest. Hetgeen we hiermede bedoelen, willen we met een concreet voorbeeld duidelijk maken. Voor een juist inzicht in de verhoudingen vleeshygiëne — vleeshandel is niet voldoende, dat de studenten wijsbegeerte en sociologie gedoceerd krijgen, maar zal ook de docent van het studievak vleeshygiëne zich moeten inlaten met de sociale problemen, die zich op dat terrein voordoen, Vooreerst zal nagegaan dienen te worden de plaats en de taak van de vleeshygiëne. De vleeshygiënisten zijn zo licht geneigd om te zeggen vleeshygiëne is volksgezondheid en volksgezondheid is overheidszorg, maar zo eenvoudig ligt dit grondprobleem niet. Van medische zijde heeft men van het vraagstuk omtrent de verhouding van particulier initiatief en overheidsbemoeiing op het terrein van de volksgezondheid diepgaande studie gemaakt, waarvan we een dankbaar gebruik kunnen maken. Zonder hier nader op deze kwestie te willen ingaan, kunnen we wel zeggen, dat de artsen niets voelen voor een socialiseren van de geneeskunde. Het spreekt vanzelf, dat al naar

de opvatting omtrent dit grondprobleem, de meningen zullen verschillen over de wijze waarop de moeilijkheden die met dit probleem verband houden, dienen te worden opgelost. [5])

Naast de vormende invloed, die van het onderwijs uitgaat, wordt door de rapporteurs ook grote waarde gehecht aan het studentenleven. Wanneer dan ook de studenten, verenigd in D.S.K. en tevens in de verschillende studentenverenigingen, zich meer bewust gaan worden van de taak, die hun straks wacht als leidinggevend mens in de maatschappij, dan zal ongetwijfeld die verdieping ontstaan, die gewenst is en zal deze verdieping ook ten goede komen aan hun levens- en wereldbeschouwing.

Zoals in het Staatsrapport wordt betoogd, zullen de vragen van levensbeschouwelijken aard in de eigen gemeenschappen worden behandeld. Een zo opgebouwde eenheid in verscheidenheid is verkieselijker dan een eenheid zonder voldoende diepgang.

De groepsgewijze samenwerking van de studenten in de diverse studentenverenigingen heeft trouwens ook nog dit voordeel, dat de vorming van de studenten dan plaats vindt in kleiner verband, waardoor de zelfactiviteit beter tot haar recht kan komen.

Hoort de vorming van de student tot de wezenlijke taak van de universiteit en zal ze dus te allen tijde onze aandacht vragen, toch is dit thans van meer belang dan anders, omdat het aantal studenten nu zo groot is, en de beïnvloeding van de individuele student des te moeilijker kan geschieden.

(Uit het Abattoir te Amsterdam)

HYALINE SPIERDEGENERATIE BIJ VARKENS

DOOR

Dr. C. POSTMA

In de „Landbode" van 3 December 1949 komt onder de titel „Varkens, die plotseling sterven", een artikel voor van collega TH. DE GROOT, waarin melding wordt gemaakt van plotselinge sterfgevallen bij varkens van allerlei leeftijd, welke door de schrijver worden geweten aan eenzijdige voeding met gestoomde aardappelen. Meer speciaal zou het tekort aan het vitamine B_1, dat een rol vervult bij de omzetting van de spiersuiker en waaraan de behoefte groter wordt naar mate het voedsel rijker is aan zetmeel, verantwoordelijk zijn voor de sterfte, die een direct gevolg is van de aan de verhoogde zuurstofbehoefte evenredige abnormale stijging der hartsfunctie. Ter bevestiging wijst DE GROOT op recente Duitse proefnemingen. Op grond dezer theorie beveelt hij gisttoevoeging aan het rantsoen aan; terwijl bij het eerste optreden van ziekteverschijnselen subcutane gistinjectie geïndiceerd is.

---

[5]) Zie het artikel „De sociale taak van de vleeshygiënist" in T.v.D., Jaargang 1948.

In het Medlemsblad for den danske Dyrlägeforening van 15 Aug. 1949 werden door MATHIESEN 3 ziektegevallen beschreven, welke hij bij varkens waarnam in de eerste helft van 1949 en waarvan 2 laetaal verliepen. Deze dieren vertoonden een geforceerde ademhaling, onvermogen tot staan na een kort stadium van stijfheid, sterk gekromde rug met grote pijnlijkheid bij aanraking daarvan en zwelling van de gehele M. longissimus dorsi of een gedeelte daarvan (bij een gestorven dier na de slachting echter verdwenen). 2 gevallen traden op na transport; bij alle dieren zou eenzijdige voeding met aardappelen resp. bieten hebben bestaan. Eenmaal werd sectie gedaan; de M. long. dorsi zag er als gekookt uit en was abnormaal vochthoudend. Eén dier herstelde, ook na recidive. De schrijver wijt de aandoening aan de overmaat aan koolhydraten in het dieet, waarbij hij in het midden laat of misschien een gebrek aan vitamine B mede een rol speelt. Verder wijst hij op een zekere overeenkomst met de paralytische haemoglobinurie bij paarden en vermeldt tenslotte, dat aan de exportslachterij in Odense herhaaldelijk bij gezonde slachtvarkens spierdegeneratie wordt waargenomen, gelijkend op die bij het door hemzelf geseceerde varken en wel in groter frequentie bij slachting onmiddellijk na het transport dan na twee dagen stalrust.

HESSELÖ (M. bl. f. d. d. Dyrl. foren. 15 Dec. 1949) kent deze afwijking al sinds jaren, meent, dat zij niet vaker voorkomt dan vroeger en constateert haar het vaakst op hete zomerdagen, meestal na transport in overvolle wagens. (als de dieren het dus benauwd hebben) De aandoening wordt na de slachting bij het gekloofde varken geconstateerd door de verkleuring van de M. semimembranosus. De rug- en binnendymusculatuur ziet er bleek en gekookt uit, terwijl ook de M. gracilis, quadriceps femoris, semitendinosus en de uitwendige schouderspieren (de laatste in ernstige gevallen) blijken te zijn aangetast.

Bij ogenschijnlijk nog gezonde varkens wordt de abnormale lichte kleur tengevolge der degeneratie vaak alleen waargenomen in de spieren dorsaal van het kruisbeen en pas na het losmaken ook in andere spiergroepen. Op warme dagen zouden 15—20 % der dieren de afwijking in meer of minder uitgebreide mate vertonen, op koele dagen alleen rachitische en andere zich moeilijk bewegende varkens. Bij sterfte tengevolge van het transport bestaat bijna altijd deze aandoening. Van 2 aan elkaar grenzende spieren is soms de ene wel, de andere niet aangetast.

Een overeenkomstige aandoening als door HESSELÖ werd beschreven, is aan het Amsterdamse slachthuis ook in vroeger jaren wel, doch toen sporadisch, waargenomen, maar in de zomer en in de vrij warme herfst van 1949 zagen wij talrijke gevallen. Volgens een mededeling van coll. LUXWOLDA van het Centraal Bureau Slachtveeverzekeringen was dit ook elders in het land het geval. Hij deelde onze mening, dat er verband zou bestaan met eenzijdige voeding met gestoomde aardappelen als praedisponerend moment.[1]) Bij een dood aangevoerd varken zonder orgaanafwijkingen was vrijwel de gehele musculatuur veranderd. In de koppel heerste sterfte, die tot staan kwam toen de voeding met vrijwel uitsluitend aardappelen vervangen werd door een meer rationeel dieet. Van alle andere gevallen zijn geen gegevens omtrent het voedsel bekend.

[1]) In 1 geval bleek evenwel dat geen aardappelen waren gevoerd, doch eenzijdig met bijproducten der zuivelbereiding.

Een varken, dat bij de aankomst aan het abattoir te Amsterdam weigerde te lopen, bleek een vrij uitgebreide spierdegeneratie in de achterhand te hebben, gepaard met ernstige intermusculair oedeem aldaar.

4 gevallen werden in de slachthal bij de bezichtiging der kloofvlakte ontdekt bij ogenschijnlijk gezonde varkens en één bij een ingevoerd elders goedgekeurd varken. Alle overige waren toevalsbevindingen bij dieren, die op slagersmanier werden uitgesneden voor het onderzoek op spierbloedingen, abscessen of fracturen en vertoonden de aandoening in verschillende mate.

Macroscopisch zien — bij het bestorven varken — de aangetaste spieren al naardat meer of minder spiervezels zijn aangetast er min of meer bont uit, of de gehele sneevlakte is bleek van kleur en doet dan aan visvlees denken of ziet er touwachtig uit. Vaak is de aangrenzende spier niet veranderd. De consistentie is vaak slap, behalve de M. long. dorsi, die soms veel vaster is dan normaal. De aangetaste spieren zijn abnormaal vochtig en dikwijls bestaat er een intermusculair oedeem als symptoom van een verminderde bindkracht der spiervezelinhoud. Omtrent de spiergroepen, die bij voorkeur zijn aangetast, kan verwezen worden naar het citaat uit het artikel van Hesselö. Het is een bekend verschijnsel, dat er bij varkens normaal „bleke spieren" voorkomen; daarmee is de beschreven degeneratie niet gemakkelijk te verwarren, daar de „bleke spieren" op doorsnede glad, glanzend, vast en niet abnormaal vochtig zijn, terwijl geen intermusculaire oedeem aanwezig is.

Microscopisch wordt hyaline degeneratie in het aangetaste gebied geconstateerd, waarbij het opvalt, dat veel spiervezels de dwarsstreping nog duidelijk vertonen, terwijl bij andere de inhoud geheel of gedeeltelijk geklonterd is. Onze diagnose werd bevestigd door de veterinaire afdeling van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Utrecht.

De beoordeling uit keuringsoogpunt was wegens de frequentie wel moeilijk. Omdat er een ernstige spierafwijking bestaat, zou formeel afkeuring zeer goed te verdedigen zijn, ook in analogie met die bij de verwante paralytische haemoglobinurie bij paarden. Gezien echter de onschadelijkheid en mede in verband met het feit, dat bij de toebereiding van het afwijkende vlees vaak nog een niet onsmakelijk gerecht wordt verkregen en de zekerheid, dat tal van dieren worden goedgekeurd, waarbij de aandoening door haar zitplaats verborgen moest blijven, hebben wij het afwijkende vlees naar de vrijbank verwezen in die gevallen, waarbij een duidelijke afwijking in consistentie en vochtigheid en intermusculair oedeem bestonden. [1])

In het handboek van Joest vinden wij interessante bijzonderheden over de hyaline spierdegeneratie bij mensen en dieren. Bij de eerste kan zij o.a. optreden na infectieziekten (vooral typhus); door hoogspanningsstroom; anaphylaxie; als begeleidend verschijnsel van schotwonden en andere traumata of mechanische prikkels, soms ver verwijderd van het gelaedeerde lichaamsdeel. In het laatste geval denkt men zich het ontstaan neurogeen; in het aangedane gebied zouden voedingsstoornissen optreden door contracties met opvolgende verslapping der vasomotoren, waarna door zuurstofgebrek en ophoping van schadelijke stoffen degeneratie en later eventueel necrose zou ontstaan.

---

[1]) Volgens Luxwolda komt de aandoening vooral in Limburg veel voor.

Hyaline degeneratie kan in enkele minuten tot stand komen, vooral in sterk functionerende spieren.

Bij paarden vindt men bij de paralytische haemoglobinurie degeneratie vooral in de lenden-, kruis- en psoasspieren en in de M. quadriceps femoris, maar ook in andere spieren. Als minstens 20 % der vezelen is aangetast, ziet de spier er uit als visvlees. De reactie is onmiddellijk na de dood reeds zuur. Door WESTER e.a. is aangetoond, dat men de aandoening op kan wekken door melkzuurinjecties, vooral bij gelijktijdige toediening van glycogeen. Er komt veel spierkleurstof vrij, dat tengevolge van laedering der nierepitheliën wordt uitgescheiden in de urine. De ziekte treedt op als een rustperiode, waarin intensief wordt gevoederd, opgevolgd wordt door zware arbeid. Teveel haver zou acidosis en daardoor laedering der nieren veroorzaken. De acidosis zou de oorzaak zijn, dat de spierveranderingen irreversibel zouden verlopen. Weer anderen geloven aan een anaphylactische oorzaak, terwijl ook een overmaat aan kalium in het voedsel wel verantwoordelijk is gesteld.

Bij slachtkalveren, die na transport slap zijn, komt hyaline degeneratie nogal eens voor, meestal te zamen met parenchymateuze en vettige degeneratie. Dikwijls is ook de hartspier aangetast. Enige of alle spieren gelijken op kippenvlees of vertonen een wasachtig beeld. Bij deze dieren moet gedacht worden aan eenzijdige voeding met melk of melkproducten als oorzakelijk moment.

Het meest wordt de hyaline degeneratie bij varkens aangetroffen en vaak bij klinisch geheel gezonde dieren. DAVIDS beschouwt haar als een agonale verandering ten gevolge van het zich vaak hevig verzetten en de manipulaties bij het slachten. Hieraan zouden die bij het transport, eventueel in overvolle wagens, nog toegevoegd kunnen worden. Het ontbreken van regeneratie wijst in elk geval op een recent ontstaan. Ook bij kalveren en varkens zijn aanwijzingen voor een neurogeen ontstaan.

Het is verleidelijk enkele der in de literatuur vermelde gegevens over de hyaline degeneratie eens wat nader te bezien. Uit alle beschikbare gegevens krijgt men wel de indruk, dat eenzijdige voeding, zij het met koolhydraten dan wel met melkproducten, praedispositie voor deze aandoening schept. Zowel bij paarden als varkens wordt hevige inspanning als oorzakelijk moment genoemd. WESTER wekte de aandoening op met melkzuur. Zou dit ook tijdens het leven verantwoordelijk gesteld moeten worden, dan zou onmiddellijk na de slachting een lage ph in de veranderde spieren gevonden moeten worden. Een ophoping van melkzuur kunnen wij ons denken door overmatige vorming van melkzuur bij hoog glycogeengehalte der spieren, door een onvoldoend gehalte der spieren aan bufferstoffen, of door een onvoldoende resynthese van het melkzuur tengevolge van zuurstofgebrek; eventueel door samengaan van alle drie factoren. Het zuurstofgebrek kan men zich o.a. denken door onvoldoende ventilatie (transport der varkens bij warm weer; tegen elkaar kruipen tijdens het vervoer), aan een onvoldoend gehalte aan spierkleurstof als tijdelijk O-reservoir en een tekort aan ademhalingsferment als laatste schakel in de weg van de zuurstof naar de celelementen. Op grond hiervan zou men verwachten, dat de z.g.n. „bleke spieren" bij het varken gepraedisponeerd moesten zijn voor hyaline degeneratie. Een enkele aanduiding in die richting meen ik te hebben waargenomen. Bij eventuele onderzoekingen op dit

gebied zou ook aan dit punt aandacht moeten worden geschonken. Het is mij niet bekend of het uittreden van spierkleurstof in de urine als begeleidend verschijnsel, zoals bij de door WESTER opgemerkte spierdegeneratie bij paarden, ook bij varkens is waargenomen. Zij is daar minder spoedig te verwachten, indien de „bleke" spieren het eerst aangetast zouden worden.

JOEST wijst op de mogelijkheid van neurogeen ontstaan door mechanische prikkels bij het transport en de slachting. Zoals men weet worden ook spierbloedingen bij geslachte varkens wel aan neurogene factoren toegeschreven. Somtijds doch lang niet altijd gaan degeneratie en spierbloedingen samen. Toch lijkt er af en toe wel enige overeenkomst te zijn in de verspreiding der beide aandoeningen in het lichaam.

Er zijn dus aan deze aandoening verschillende belangrijke kanten — uit een economisch en wetenschappelijk oogpunt bezien — die een speciale studie — als proefschrift b.v. — alleszins wettigen.

Naschrift.

In Nordisk Vet. Med. trof ik een artikel aan met de volgende titel: KIRKETERP NIELSEN og THORDAL-CHRISTENSEN. En lammelsetilstand hos grise, der formentlig skyldes mangel paa vitamin B_1, Nord. Vet. Med. 1949 S 324—337. (Verlamming bij biggen, vermoedelijk door B_1-tekort), waarvan mij de vermelding van een korte samenvatting hier wel van betekenis lijkt.

Sinds 1936 wordt bij 10 weken oude biggen ergens in Jutland een ziekte waargenomen, die bestaat uit een progressieve paralyse, die beginnend aan de extremiteiten zich tot de ademhalingsspieren uitbreidt en binnen 24 uur met de dood eindigt. De ziekte treedt op 2 weken na het spenen. Als regel bevat het voedsel veel ruw voer, gekookte aardappelen en suikerbieten. Vaak bestond er 2—3 dagen tevoren voorbijgaande diarrhee en verminderde eetlust. Het eerst ziet men ongecoördineerde bewegingen. Liggen de dieren, dan is de ademhaling moeilijk, pompend, de bek gaat open en dicht. Eerst zijn de dieren hees, dan kunnen ze geen geluid meer geven. De lever is groot door een acute congestie. Soms genezen de dieren, als ze 1—2 dagen alleen wat atactisch zijn geweest (abortieve vorm).

Met tussenpozen van enkele uren wordt herhaalde malen 50—75 mg thiaminhydrochloride gegeven. Dit heeft in het beginstadium succes. Op grond hiervan en van het ziektebeeld menen de schrijvers met een B_1-hypovitaminose te doen te hebben.

DE ORGANISATIE VAN DE UITVOERING DER VLEESKEURINGSWET S 1919 No. 524.

DOOR

Dr. S. G. ZWART.

Over dit onderwerp is door mij op 25 Januari 1947 een voordracht gehouden voor de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke slachthuizen in Nederland.

Niettemin lijkt het mij raadzaam dit onderwerp ook in dit tijdschrift te behandelen daar alle keuringsveeartsen voor deze aangelegenheid belangstelling moeten hebben en in bespreking komen onderwerpen, die de maatschappelijke belangen van de keuringsveeartsen raken, zij het dan ook dat het dienen van laatstbedoelde belangen niet het uitgangspunt van mijn arbeid is.

In het bijzonder moge ik de aandacht er op vestigen, dat het geschrevene slechts mijn persoonlijk standpunt weergeeft. Voorts zij er op gewezen, dat de getallen betreffende de personeelsvoorziening betrekking hebben op het jaar 1938. Sindsdien is de toestand in de verschillende keuringsdiensten verbeterd.

De uitvoering der Vleeskeuringswet geschiedt in de verschillende gemeenten onder verschillende omstandigheden.

In de eerste plaats voorzover *het personeel* betreft. Sommige gemeenten beschikken voor dit doel slechts over één keuringsveearts, die tevens practiserend dierenarts is; andere gemeenten doen de Vleeskeuringswet uitvoeren door één of meer keuringsveeartsen, die uitsluitend ambtenaar zijn. Verschillende gemeenten moeten het zonder hulp-personeel stellen, in andere gemeenten daarentegen zijn tevens hulpkeurmeesters werkzaam. Ook de *plaatsen van slachting* verschillen. In het ene geval vindt slachting slechts plaats in een gemeentelijke inrichting, terwijl in het andere geval de slachting in particuliere slachterijen, waaronder engros-slachterijen, geschiedt. Zelfs zijn er gemeenten, waarin de slachtingen ten behoeve van de slagers in een abattoir moeten geschieden en het aan enkele engros-slagers, meest vleeswarenfabrikanten, is toegestaan in een particuliere inrichting te doen slachten.

Met betrekking tot de noodslachtingen zijn de omstandigheden ook verschillend. In sommige gemeenten dienen zij te geschieden in een gemeentelijke inrichting, terwijl zij in andere gemeenten in, al dan niet daarvoor in het bijzonder aangewezen, particuliere gebouwen kunnen plaats vinden.

Vele gemeenten hebben gemeend de Vleeskeuringswet zelfstandig te moeten uitvoeren, andere daarentegen hebben de wenselijkheid van samenwerking gevoeld.

Op mijn verzoek mocht ik destijds van de Vereniging van Nederlandse gemeenten een opgave ontvangen van de hoeveelheid in 1938 gekeurd vlees met betrekking tot elke keuringskring, waarbij tevens de grootte en het aantal inwoners van elke kring was aangegeven.

Van elke keuringskring is door mij bepaald de hoeveelheid gemiddeld per keuringsambtenaar gekeurd vlees in duizendtallen (in het vervolg te noemen het H cijfer), waarbij een keuringsveearts tevens practiserend

dierenarts beschouwd is als een halve kracht, terwijl een ambtenaar, die in X diensten werkzaam is, per keuringsdienst, beschouwd is als 1/X kracht.

Ik ben er mij van bewust, dat niet elke keuringsveearts tevens practiserend dierenarts een halve keuringskracht zal zijn en houd hiermede ook rekening bij de beoordeling van de H cijfers. Daar, zoals reeds is vermeld, de keuringsdiensten onder verschillende omstandigheden werken en het aanbeveling verdient slechts, onder ongeveer dezelfde omstandigheden werkende, diensten met elkaar te vergelijken, zijn de keuringsdiensten door mij in 4 staten ondergebracht, waarin onder meer vermeld zijn het H. cijfer, het aantal inwoners en de oppervlakte van elke keuringskring. Elke staat bevat gegevens betreffende diensten, welke onder ongeveer dezelfde omstandigheden werken.

De rubricering is als volgt:

Rubriek 1 betreft vleeskeuringskringen *met* een abattoir, in welk abattoir alle — of nagenoeg alle — slachtingen plaatsvinden, in sommige gevallen behalve de slachtingen voor z.g. binnenlands export en voor vleeswarenfabrieken.

Rubriek 2 betreft de vleeskeuringskringen met een abattoir, in welke keuringsdiensten betrekkelijk veel slachtingen plaatsvinden in de kringgemeenten.

Rubriek 3 betreft vleeskeuringskringen zonder abattoir en zonder engrosslachterijen.

Rubriek 4 betreft vleeskeuringskringen zonder abattoir, in welke kringen één of meer engros-slachterijen zijn.

De vele beschouwingen, waartoe de bestudering der 4 staten mij aanleiding geeft, zal ik hier niet alle vermelden. Het kan toch niet de bedoeling zijn hier te bespreken de organisatie van elke keuringskring.

Ik zal naar aanleiding van de staten slechts enkele opmerkingen maken, om te trachten U aan te tonen, welke waarde moet worden toegekend aan het verzamelen en vergelijken van gegevens met betrekking tot de keuringskringen.

De H. cijfers in de verschillende rubrieken lopen zeer uiteen.

In rubriek 1 variëren ze tussen 75 en 1729, het gemiddelde is 556. Dit wil zeggen, dat over 1938 in een abattoir door een volambtelijke keuringsambtenaar gemiddeld 556.000 kg werd gekeurd.

In rubriek 2 schommelen de H. cijfers in het algemeen tussen de 101 en 500, maar voorzover de belangrijkste diensten betreft is het H. cijfer hoger.

In rubriek 3 is het gemiddeld H. cijfer uit de aard der zaak lager dan dat ten aanzien van de diensten, welke onder rubriek 1 ressorteren. Het gemiddelde is 307.

De waarde der H. cijfers in rubriek 4 is betrekkelijk gering. De omstandigheden kunnen dusdanig zijn, dat gedurende 1 jaar in een bepaalde engros-slachterij weinig wordt geslacht.

Aanstonds kan worden opgemerkt dat de H. cijfers niet een volkomen juist beeld geven van de prestaties van alle ambtenaren. In sommige diensten nemen de hoofden van dienst aan de keuring van normale slacht-

dieren niet deel. Ook is het in vele gevallen niet juist — zoals ik reeds opmerkte — dat de practiserend dierenarts de helft van het aantal keuringen van een full-time officer verricht. Nadrukkelijk zij er dan ook op gewezen, dat een afwijkend H. cijfer op zich zelve nooit een argument mag zijn om de organisatie van de dienst te veroordelen. Bij het vaststellen van een afwijkend H. cijfer is het echter aangewezen de organisatie van de dienst nader te beschouwen. Te lage H. cijfers kunnen wijzen op een niet efficient gebruik van personeel, te hoge H. cijfers op overbelasting van personeel.

De beschouwing der staten doet zien, dat in het algemeen in de diensten met veel keuringspersoneel per keuringsambtenaar meer wordt gekeurd dan in diensten met weinig keuringspersoneel. In één dienst wordt door X keuringsambtenaren meer gekeurd, dan samen door X keuringsambtenaren in X diensten.

Het is niet doenlijk hier alle verkregen H. cijfers te bespreken. Slechts met betrekking tot enkele diensten wil ik hier het H. cijfer vermelden, in de hoop daarmede het nut van deze cijfers te demonstreren.

Rubriek 1.

Het H. getal voor de abattoirgemeente S is 988. In deze gemeente wordt de keuring uitsluitend verricht door een keuringsveearts, die tevens diergeneeskundige praktijk uitoefent en die dus ongeveer 500.000 kg vlees per jaar keurt. Daarentegen wordt in de kring N. door een vol-ambtelijke keuringsveearts gekeurd 355.820 kg. In de kring H. door een practiserend dierenarts en een hulpkeurmeester samen 520.986 kg en in de kring D. door twee vol-ambtelijke keuringsambtenaren 588.749 kg. Al deze kringen beschikken over een abattoir.

De diensten A. en D. hebben dezelfde keuringsveearts tevens practiserend dierenarts, dus voor elk der diensten $^1/_4$ keuringsambtenaar. Merkwaardig is, dat de dienst A. (aantal inwoners 12.450) niet, de dienst D. (aantal inwoners 4.050) wel de beschikking heeft over een hulpkeurmeester. Dit heeft grote verschillen in het H. cijfer tengevolge.

Te B. is het H. cijfer bijzonder hoog en wel 1729 (voor Amsterdam 1471) In deze gemeente B. is een engrosslachterij. Ook te G. is het H. cijfer hoog. Dit is mogelijk, zonder dat er van een misstand sprake is, omdat de keuringsveearts tevens als practiserend dierenarts geboekt staat en de praktijk van deze dierenarts niet uitgebreid is. Ten onrechte is dus aangenomen, dat hij een halve keuringskracht is.

Rubriek 2.

Een groot aantal diensten hebben een laag H. cijfer (beneden 300). De toestand in deze diensten moet dus nader worden bezien. Van enkele is het lage H. cijfer aanstonds verklaarbaar, omdat deze diensten een zeer zware buitendienst hebben. Een nauwere samenwerking tussen de naburige kringen met een abattoir en een gemeenschappelijk hoofd van dienst V (H. cijfer 207) en M (H. cijfer 256) zou tot gevolg kunnen hebben, dat het aantal keuringsambtenaren van de combinatie minder wordt dan de som der keuringsambtenaren van beide diensten.

De personeelsbezetting van de dienst V lijkt groot. Er zijn 4 keuringsambtenaren en het H. cijfer is 253.

Rubriek 3.

De dienst E. heeft een H. cijfer van 1123, de uitvoering van de keuringsdienst vindt plaats door 2 practiserende dierenartsen, waarvan één hoofd van dienst is in de naburige abattoir-gemeente H. (H. cijfer 694). In laatstbedoelde gemeente is tevens een hulpkeurmeester werkzaam. Beide gemeenten vormen een geografisch geheel.

Een enkel woord moge ik nog zeggen over de vleeskeuringsdiensten zonder abattoir of engrosslachterij. De behoefte aan keuringspersoneel wordt beheerst door het inwoner-aantal (vleesgebruik) de veerijkdom (aantal noodslachtingen) en de uitgestrektheid.

Aantal inwoners 10.000—12.000.

1 dienst met $^1/_4$ keuringsambtenaar, 16 diensten met $^1/_2$ keuringsambtenaar, 1 dienst 1 keuringsambtenaar en 7 diensten met $1^1/_2$ keuringsambtenaar. Deze laatste diensten betreffen nagenoeg alle, uitgestrekte, veerijke gebieden.

Aantal inwoners 7.000—10.000.

Hiervan hebben 26 diensten $^1/_2$ keuringsambtenaar, de uitgestrekte veerijke gebieden hebben meer keuringspersoneel.

Aantal inwoners 5000—7000.

1 keuringsdienst met $^1/_6$ keuringsambtenaar, 1 keuringsdienst met $^1/_4$ keuringsambtenaar, 21 keuringsdiensten met $^1/_2$ keuringsambtenaar, 2 keuringsdiensten met 1 keuringsambtenaar en 1 keuringsdienst met $1^1/_2$ keuringsambtenaar. Deze laatste dienst heeft naar mijne mening een te grote personeelsbezetting.

De oppervlakte der keuringskringen is zeer verschillend. In 1938 hadden de navolgende keuringskringen een oppervlakte van meer dan 30.000 ha.

Tilburg	ruim	50.090 ha	Assen	ruim	33.000 ha
Barsingerhorn .	„	45.000 ha	Ede	„	32.000 ha
Veghel	„	41.000 ha	Haarlem	„	32.000 ha
Breda	„	39.000 ha	Oldenzaal . . .	„	31.000 ha
Eindhoven . . .	„	38.000 ha	Hoogeloon . . .	„	31.000 ha
Meppel	„	36.000 ha	Utrecht	„	30.000 ha
Emmen	„	36.000 ha	Beilen	„	30.000 ha
Apeldoorn . . .	„	33.000 ha	Weert	„	30.000 ha

Tussen 20.000 en 30.000 ha is in 1938 de oppervlakte van de vleeskeuringskringen: Rotterdam, Gouda, Alkmaar, Oss, Winschoten, Boxtel, Vught, Vriezeveen, Deurne, Ten Boer, Steenwijk, Horst, Opsterland, Ermelo, Ooststellingwerf, Hoogeveen, Hardenberg en Weststellingwerf.

Na 1938 hebben enige wijzigingen in het gebied der keuringskringen plaatsgevonden. Zo is de keuringskring Beilen gevoegd bij de keuringskring Hoogeveen, welke thans een oppervlakte heeft van 57.822 ha. De gemeenten Weststellingwerf en Ooststellingwerf werken thans samen inzake de uitvoering der Vleeskeuringswet. De oppervlakte van de kring bedraagt 45.371 ha. De keuringskring Emmen is vergroot, de oppervlakte is thans 49.406 ha. De nieuwe kring 's-Hertogenbosch, waarin de gemeenten van de voormalige kring Vught zijn opgenomen, heeft een oppervlakte van 22.856 ha. Voor nadere gegevens betreffende de oppervlakte van keurings-

kringen zij verwezen naar het verslag van de veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid over het jaar 1948.

In de navolgende keuringskringen werd meer dan 2.000.000 kg vlees in 1938 gekeurd. De gegevens worden verstrekt in duizendtallen.

Amsterdam	21343	Eindhoven	3002
Rotterdam	20670	Dordrecht	2752
den Haag	14417	Alkmaar	2743
Utrecht	6717	Hilversum	2689
Oss	6394	Enschede	2648
Borculo	6031	Maastricht	2576
Haarlem	5729	Schiedam	2445
Groningen	4711	Leeuwarden	2438
Voorst	4423	Olst	2377
Deventer	3964	Meppel	2340
Nijmegen	3919	Amersfoort	2316
Leiden	3690	Nijkerk	2257
Tilburg	3577	Weststellingwerf	2097
Arnhem	3178	Zaandam	2057
Breda	3014	Heerlen	2611

Voorzover laatstbedoelde kringen betreft, was in 1938 een gemeentelijk slachthuis niet ter beschikking in de diensten Voorst, Olst, Meppel, Nijkerk en Weststellingwerf.

Van genoemde kringen werd in 1938 de dienst niet onder leiding van een vol-ambtelijke Keuringsveearts uitgevoerd in Borculo. Olst en Weststellingwerf. Inmiddels hebben de laatste twee gemeenten de beschikking over een full-time Keuringsveearts gekregen.

Zowel in het belang der hygiene als der economie is gewenst de vorming van keuringsgebieden met een dusdanig aantal slachtingen, dat de keuring kan geschieden door meerdere ambtenaren, die hierin een volledige dagtaak vinden. Bekendheid met de H. cijfers en andere overzichtelijke vergelijkingen zullen de totstandkoming van de gewenste diensten bevorderen.

Natuurlijk is het streven van de veterinaire inspectie van de volksgezondheid ook in deze richting. Het spreekt echter voor zich, dat de inspectie zich in de eerste plaats zal laten leiden door overwegingen van hygienische aard. Voorzover de economische belangen aangaat, welke natuurlijk ook de inspectie ter harte gaan, zal, afgezien van de betrokken gemeentebesturen, een voorvechter behoren te worden gevonden in het College van Gedeputeerde Staten. Het optreden van voornoemd College in de provincie Zuid-Holland heeft aangetoond welk nut een dusdanig College op dit gebied kan stichten. Maar ook in andere provincies b.v. Noord-Brabant en Limburg zien wij de toestand waarnaar voor het gehele Rijk gestreefd wordt: aansluitend aan elkaar, keuringsdiensten met uitsluitend ambtelijk keuringspersoneel en een abattoir in de centrumgemeente. De wenselijkheid van een abattoir in dergelijke kringen met veel slachtingen behoeft hier niet te worden aangetoond.

Voorzover betreft de betekenis van abattoir uit sociaal-economisch oogpunt, moge ik hier vastleggen dat over dit onderwerp met instemming der aanwezigen is gesproken in de vergadering van de vereniging van

slachthuisdirecteuren d.d. 23 April 1938 door de heer M. C. VAN KEULE van de Provinciale Griffie van Zuid-Holland.

Over de omvang van een vleeskeuringsdienst is ook geschreven door Dr. J. RINSES en wel in dit tijdschrift Deel 74, Aflevering 18. Met hem ben ik van mening, dat het aantal vleeskeurings-kringen in ons land te groot is, dat de voorziening met dienstgebouwen en de personeelsbezetting te veel uiteenlopen en dat de beschikking over een abattoir in een vleeskeuringskring gewenst is. Hij wil echter de kringen zo groot doen zijn dat in elke kring behalve de directeur en de adjunct-directeur werkzaam kunnen zijn een clinicus, een patholoog-anatoom, een bacterioloog en een histoloog. Ik vind dit te veel gevergd, ofschoon ik wel zie, dat bedoelde functionarissen nuttig kunnen zijn.

Ook is het de vraag of de kringen dan niet te groot worden. Ik wil hier niet over uitwijden. Mijn betoog heeft tot strekking te doen zien dat er nog veel te verbeteren (meer full-time officers) en te bezuinigen (door combinatie van diensten) is. Zulks niettegenstaande er in deze richting reeds is gewerkt. Wil men toch mijn nader persoonlijk oordeel over de grootte van de diensten, dan zou ik, op grond van de verkregen ervaring, willen zeggen, dat deze zo groot moeten zijn dat er voldoende arbeid is voor een vol-ambtelijk hoofd van dienst en een vol-ambtelijke plaatsvervanger van het hoofd van dienst. Ook om deze reden is het gewenst dat in de dienst een abattoir is. De hier gegeven cijfers, waarnaast verwezen zij naar de bijlage van het verslag van de Vet. Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid over 1948, doen zien, dat het gebied van de keuringsdienst vrij uitgestrekt kan zijn. Moeilijkheden kunnen slechts brengen grote, schaars bevolkte streken zonder engros-slachterijen.

Ik kan hier niet uitvoerig bespreken alle voordelen van grote keuringsdiensten (keurings-specialisten, goede arbeidsverdeling, beschikking abattoir, noodslachtplaatsen, doelmatige afzet V.G.T.-vlees, laboratorium enz.), maar wil hier wel wijzen op het feit, dat grote keuringsdiensten de beschikking kunnen hebben over vervoermiddelen waarmede keuringsambtenaren afgekeurd vlees en ook kleine gestorven dieren naar een centraal punt kunnen brengen. De voordelen hiervan zijn in de practijk groot gebleken.

In elk geval zijn als systeem naar mijn mening ongewenst:

1. Keuringsdiensten welke onder leiding staan van een practiserend dierenarts. De vleeskeuring vereist bijzondere capaciteiten, welke een practiserend dierenarts zich ook wel eigen kan maken, maar welke zeer zeker verwacht kunnen worden van een keuringsveearts — uitsluitend ambtenaar — een specialist. In het algemeen zal een practiserend dierenarts tevens keuringsveearts zijn plicht doen, maar wanneer hij overstelpt wordt met werkzaamheden (tuberculose-bestrijding, mond- en klauwzeer) komt de vleeskeuring in het gedrang. Voor het uitwerken van gegevens bij de keuring verkregen, voor wetenschappelijke onderzoekingen op het gebied der vleeskeuring heeft in het algemeen de practiserend dierenarts geen tijd en ook geen lust.

Nog erger wordt het wanneer de practiserend dierenarts tevens keuringsveearts niet de beschikking heeft over een hulpkeurmeester. De praktijk leert, dat dan in het algemeen de contrôle verwaarloosd wordt.

2. Keuringsdiensten waarin de full-time officer niet een volledige dagtaak heeft. Diensten, waarvan de bestuurderen inzagen de wenselijkheid

van een vol-ambtelijke dienst, maar welke niet groot genoeg zijn om deze ambtenaren een volledige dagtaak te bezorgen. Mogen deze diensten voor sommige dierenartsen op bepaalde leeftijd aanlokkelijk zijn, het algemeen belang der dierenartsen wordt hiermede geschaad, want de salariëring van geheel ambtelijke dierenartsen wordt hierdoor gedrukt.

Te trachten de dierenarts meer arbeid te geven door onthouding van hulpkeurmeesters is geen goede oplossing. De contrôle komt dan in het gedrang. Contrôle van inrichtingen bedoeld in art. 19 der Vleeskeuringswet, opsporen van clandestiene slachtingen enz. is iets wat meer op het terrein van de hulpkeurmeester dan van de dierenarts ligt.

Ik meen dit overzicht niet te mogen besluiten zonder gewezen te hebben op het Rapport betreffende de functie der keuringsveeartsen aan grote slachthuizen in Mei 1929 opgesteld door de toen aan het abattoir te Amsterdam werkzame keuringsveeartsen en gepubliceerd in dit Tijdschrift van het jaar 1930 (afleveringen 7, 8, 9, 10, 11 en 12).

Dit rapport bevat een schat van gegevens, welke hier niet kunnen worden besproken, maar waarvan de kennisneming ernstig wordt aanbevolen. Slechts over 2 onderwerpen moge ik hier iets zeggen. Het rapport suggereert de wenselijkheid van de keuring uitsluitend door keuringsveeartsen. Over dit onderwerp is reeds veel gediscussieerd. Hier wil ik volstaan met te zeggen dat het Nederlandse systeem (keuring alleen door keuringsveeartsen en hulpkeurmeesters met beperkte bevoegdheid) naar mijne mening in de praktijk doelmatig is gebleken. Ook de maatschappelijke positie der dierenartsen lijkt hiermede gebaat. Wanneer een hulpkeurmeester te zelfstandig optreedt is dit in de regel aan het betrokken hoofd van dienst te wijten.

Het wil mij aangewezen voorkomen in dit verband enige woorden te wijden aan hetgeen in het schrijven van de Commissie van advies inzake de bezoldiging van het gemeente- en waterschappersoneel, sectie bezoldiging van het gemeentepersoneel aan Z. E. de Minister van Binnenlandse Zaken d.d. 22 November 1949 met betrekking tot de salariëring van hulpkeurmeesters is gezegd.

Met het maken van een onderscheid tussen de hulpkeurmeesters en het invoeren van de rang hulpkeurmeester 1e klasse kan ik mij verenigen, ofschoon ik ook zie dat aan dit stelsel bezwaren verbonden zijn. In het rapport wordt voorts gezegd, dat de vleeskeuringsdiensten met een formatie van hulpkeurmeesters en hulpkeurmeesters 1e klasse voor een enkele van deze functionarissen een hogere weddeschaal zouden kunnen aanhouden. De werkzaamheden van deze functionaris bij het abattoir zouden — volgens het rapport — van meer leidinggevende aard zijn en aan deze betrekking zou de titel van hulpkeurmeester-opzichter verbonden kunnen worden. Dat hier slechts over aan een abattoir verbonden functionaris wordt gesproken en aan de titel het woord opzichter wordt verbonden doet vermoeden dat met het leiding geven slechts gedacht is aan aangelegenheden van bedrijfs-technische aard en niet aan handelingen die met de keuring verband houden. Het is te hopen dat het vermoeden terecht is, want in keuringsaangelegenheden kan slechts een keuringsveearts leiding geven.

Voorzover betreft de allergrootste gemeenten is nog gedacht aan een hulpkeurmeester, die meer kan verdienen, omdat zijn functie meer organisatorische eisen stelt en in deze functie een element van dagelijkse leiding

(zorg voor een geregeld verloop van de interne dienst) min of meer geaccentueerd naar voren treedt.

Wellicht is hier ook gedacht aan regelingen die met de keuring zelve geen verband houden. Ik heb echter reeds ervaren dat sommige menen, dat nu te verwachten zijn hulpkeurmeesters die zich met de keuringstechniek hunner ambtgenoten gaan bemoeien. Dat kan niet de bedoeling zijn.

Het tweede onderwerp uit het rapport van de Amsterdamse collegae, hetwelk ik zou willen bespreken, is het maximum aantal keuringen, hetwelk door een ambtenaar per bepaald tijdvak mag worden verricht. Deze aangelegenheid houdt verband met het H. cijfer. Met de Amsterdamse collegae ben ik van mening, dat het moeilijk is het aantal dieren te bepalen hetwelk maximaal in een bepaald tijdvak mag worden gekeurd.

„Bij regelmatige contrôle van het aantal gekeurde dieren is hier" — ik neem een gedeelte van het rapport van de Amsterdamse keuringsveeartsen over — „meermalen gebleken, dat op dezelfde dag in verschillende afdelingen van de runderhal resp. 32—35 en 50—52 geacht moeten worden de grens te zijn, uitsluitend doordat in eerstgenoemde afdeling veel meer dieren met uitgebreide ziekelijke afwijkingen werden aangetroffen." Als maximum cijfers worden voorts vermeld voor runderen 45—54 en voor varkens 140—170, vooropgesteld dat geen nevenwerkzaamheden anders dan administratie moeten worden gedaan.

In een artikel in dit Tijdschrift van het jaar 1934 (blz. 467 tot en met 470) wijst ook de heer R. H. Veenstra er op, dat het maximum aantal te keuren dieren verband houdt met verschillende omstandigheden (aard der afwijkingen, outillage en assistentie bij de keuring). De ervaring leert dat te Amsterdam per uur per keuringsambtenaar gekeurd kunnen worden 8—10 runderen of 30—40 varkens. Een keuringsambtenaar kan moeilijk meer dan 6 à 7 uur hal-dienst doen, waarin 2 maal een pauze moet worden gehouden.

De vaststelling van maxima ten aanzien van per dag te verrichten keuringen is het meest gewenst ten aanzien van particuliere engros-slachterijen, daar in deze inrichtingen door particulieren pressie wordt uitgeoefend om zo snel mogelijk keuring te verkrijgen. En dan wel in het bijzonder met betrekking tot varkens, die aan de loopbaan worden gekeurd. Voor varkens werden keuringsaantallen van meer dan 220 per uur vastgesteld. De keuring van varkens geschiedde dan door 3 personen. Een keuringsambtenaar keurde de magen en darmen, één het z.g. hartslag en één het dier ontdaan van voornoemde organen. Ook zijn er inrichtingen waarin de werkzaamheden der eerstgenoemde twee personen door één ambtenaar geschieden. Hierbij is te bedenken, dat in sommige inrichtingen bij de engros-slachterijen van varkens de dieren met afwijkingen, bij de keuring voor het slachten waargenomen, het laatst worden geslacht, hetgeen de snelheid van de keuring na het slachten der normaal bevonden dieren bevordert.

Al deze omstandigheden maken het moeilijk keuringsmaxima te geven. Wel moet als eis worden gesteld, dat bij het vinden van afwijkingen door de keuringsambtenaar die de laatste keuringshandeling verricht, alle organen van het betreffende dier nog kunnen worden opgespoord. Voorts is het noodzakelijk, dat het hoofd van dienst regelmatig de gekeurde dieren

controleert. Zijn bevindingen kunnen aanleiding zijn het tempo der keuringen te vertragen of de keuringsambtenaren na kortere keuringstijd door andere te doen vervangen. Al moet onder alle omstandigheden de deugdelijkheid der keuring gewaarborgd zijn, toch moet ook zoveel mogelijk „service" gegeven worden.

Bovenstaand zijn door mij enige onderwerpen behandeld, welke mij van belang lijken voor een rationele uitvoering der Vleeskeuringswet. In verband met de plaatsruimte, waarom ik meen te mogen verzoeken, is de behandeling onvolledig. Daar het mij bekend is, dat niet alle collegae mijn oordeel over bepaalde onderwerpen delen, hoop ik dat deze publicatie aanleiding moge zijn tot een nadere bespreking in daarvoor in aanmerking komende verenigingen. Een uniforme uitvoering der Vleeskeuringswet is een utopie. Wel kan echter tot stand komen de vaststelling van het oordeel van de georganiseerde dierenarts over de organisatie van de uitvoering der Vleeskeuringswet. Het laat zich aanzien, dat de uitvoerders der wet in belangrijke mate met dit oordeel rekening zullen houden. Wettelijke voorzieningen winnen belangrijk in waarde wanneer zij mede berusten op het uitgesproken verlangen van georganiseerde deskundigen.

Ik hoop bijgedragen te hebben tot het uitspreken van deze verlangens.

BERICHTEN.

De Heer T. Kapteijn benoemd tot inspecteur van de Veeartsenijkundige dienst.

Bij Koninklijk Besluit is — met ingang van de datum, waarop hij zijn functie zal aanvaarden — de heer T. Kapteijn te Katwijk benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid bij de dienst, welke in het bijzonder is belast met het toezicht op de naleving van de Vleeskeuringswet 1919.

Uitkomsten steekproef akkerbouwgewassen 1950.

De door het Centraal Bureau voor de Statistiek verwerkte gegevens van de in Maart j.l. op 10.000 bedrijven gehouden „Steekproef akkerbouwgewassen 1950" wijzen op een onderlinge verschuiving van de met deze gewassen beteelde oppervlakten, welke verschuiving veelal overeenkomt met de te dien aanzien gekoesterde verwachtingen.

Het graan-areaal vertoont een niet onaanzienlijke toename als gevolg van de vergroting van de oppervlakten gerst, haver en andere granen, waaronder ook mais. Eveneens blijkt de met erwten beteelde oppervlakte te zijn toegenomen, terwijl — wat de handelsgewassen betreft — het areaal kool- en raapzaad zeer belangrijk is gestegen.

De ongunstige uitkomsten van de zaadteelt vinden hun weerspiegeling in de sterke inkrimping van de met zaaizaden beteelde oppervlakte. Consumptieaardappelen worden dit jaar in ongeveer dezelfde omvang verbouwd als in 1949. De teelt van fabrieksaardappelen geeft enige vermindering te zien, terwijl die van suikerbieten wederom een geringe toeneming vertoont ten koste van de voederbieten.

Bacteriologen gevraagd.

Voor veeartsen met belangstelling voor bacteriologie bestaat kans op

a. aanstelling als assistent op een medisch laboratorium.
b. aanstelling op de bacteriologische afdeling van een ziekenhuis.
c. aanstelling als veearts-bacterioloog bij een gezondheidsdienst voor vee.

Inlichtingen te verkrijgen bij Prof. Dr. J. Jansen, Biltstraat 168, Utrecht.

UIT HET RIJKS INSTITUUT VOOR DE VOLKSGEZONDHEID
Dir. Dr. W. AEG. TIMMERMAN

SALMONELLA-DRAGERS BIJ RUNDEREN

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Dr. H. H. VINK en
R. SCHUURMANS, Dierenarts te Vianen

De Salmonellose bij het vee heeft de laatste jaren veel belangstelling getrokken in verband met het stijgende aantal infecties, dat vooral bij het volwassen rund is vastgesteld. Hiervoor kunnen twee oorzaken worden opgegeven: 1e. een sterkere uitbreiding onder het vee; 2e. de verbeterde diagnostiek. Wat dit laatste betreft mag hier worden gewezen op betere voedingsbodems, de verfijnde serologische methoden en vooral op het betrekken van de lever in het bacteriologisch onderzoek.

In ons land wordt bij het rund bijna uitsluitend het dublin-type als oorzaak van Salmonellose aangetroffen; slechts bij uitzondering wordt Salm. typhi murium gevonden. Bij onderzoekingen van de laatste jaren is ons gebleken, dat *in aansluiting aan een door Salm. dublin veroorzaakte acute enteritis, in een groot percentage der gevallen bacillendragers optreden.* Wij waren in de gelegenheid bij een 11-tal runderen, afkomstig van 10 bedrijven, hieromtrent nauwkeurige waarnemingen te doen, waarvan hier een verslag volgt.

Het begin der ziekte was, met uitzondering van één rund, gekenmerkt door het optreden van ernstige algemene verschijnselen, welke gepaard gingen met een hoge lichaamstemperatuur (in enkele gevallen boven 41 °C), diarrhee en verdwijnen der melkgift. De faeces waren waterdun en stinkend en soms met bloed en fibrinestolsels gemengd. De ziekteduur variëerde van 1—10 dagen. Drie dieren stierven na verloop van 3—4 dagen, één dier werd 5 dagen na het begin der ziekte in nood geslacht. Bij de overige zeven dieren trad klinisch volledige genezing op, de temperatuur werd normaal, de melkgift herstelde zich, terwijl de faeces weer een normale consistentie verkregen.

Reeds bij het begin der ziekte konden, op één uitzondering na, in de faeces zeer grote hoeveelheden Salm. dublin bacteriën worden aangetoond; na directe uitstrijk op Endo- en brillantgroen-phenolrood-agarplaten kwamen zeer veel Salmonella-kolonies tot ontwikkeling. Het uitzonderingsgeval betrof het rund, dat bij het begin der ziekte geen ernstige algemene verschijnselen had vertoond. Bij dit dier, dat reeds na 2 dagen volledig genezen was, konden de Salmonella-bacteriën eerst na ophoping in tetrathionaatbouillon met gal en brillantgroen (KAUFFMANN) worden aangetoond.

Het onderzoek van de faeces werd bij de genezen dieren enkele malen herhaald. Het resultaat hiervan is weergegeven in tabel 1, waarin tevens wordt vermeld de uitslag van de agglutinatiereacties, welke met de bloedsera der betreffende runderen werden verkregen.

TABEL 1.

ONDERZOEK VAN FAECES EN BLOEDSERUM VAN GENEZEN RUNDEREN.

No. rund	FAECES			BLOEDSERUM Agglutinatie met S. dublin	
	Aantal dagen na begin der ziekte	Consistentie	Salm. dublin	O-antigeen	H-antigeen
2	0	dun	+ +		
	18	normaal	+ +	1 : 20 negatief	1 : 20 negatief
	46	normaal	+ +		
	70	normaal	+ +	1 : 40 positief	1 : 640 positief
4	1	normaal	+		
	42	normaal	—		
	70	normaal	—		
7	2	dun	+ +		
	41	normaal	+ +		
	55	normaal	+ +	1 : 40 positief	1 : 10240 positief
	120	normaal	+ +		
8	2	dun	+ +		
	31	normaal	+ +		
	54	normaal	+ +	1 : 80 positief	1 : 10240 positief
	120	normaal	+ +		
9	0	dun	+ +		
	21	normaal	+ +		
	45	normaal	+ +	1 : 80 positief	1 : 2560 positief
	110	normaal	+ +		
10	0	dun	+ +		
	21	normaal	+ +		
	35	normaal	+ +	1 : 320 positief	1 : 2560 positief
	100	normaal	+ +		
11	0	normaal	+ +		
	2	dun	+ +		
	15	normaal	+ +		
	29	normaal	+ +	1 : 320 positief	1 : 5120 positief
	100	normaal	+ +		

— = geen Salm. dublin gevonden.
\+ = Salm. dublin gevonden na ophoping (in tetrathionaatbouillon KAUFFMANN).
\+ + = Salm. dublin gevonden bij directe uitstrijk.

Uit deze tabel blijkt, dat *zes van de zeven klinisch volkomen genezen runderen bacillendragers waren geworden.* Zelfs bij het laatste onderzoek, dat bij enkele dieren vier maanden na het begin der ziekte werd verricht, kwamen bij directe uitstrijk van de faeces op selectiefbodems, zeer veel Salmonella-kolonies tot ontwikkeling.

Bij alle bacillendragers werden positieve agglutinatiereacties tot een hoge titer met Salm. dublin-antigeen waargenomen; de hoogste titers werden hierbij gevonden met het H-antigeen (formol-suspensie). We waren bij deze runderen niet in de gelegenheid het tijdstip vast te stellen, waarop de vorming van agglutinines begint en eventueel gevormde agglutinines verdwijnen.

Voor het onderkennen van bacillendragers is het onderzoek van de faeces het belangrijkst. Tot de diagnose bacillendrager kan worden besloten, als bij een klinisch gezond dier 3 × achtereen met tussenpozen van ± 2 weken Salmonella-bacteriën in de faeces worden aangetroffen. Deze bacteriën waren in onze gevallen altijd in groot aantal aanwezig, zodat reeds bij directe uitstrijk op de voedingsbodems een groot aantal kolonies ontstonden.

Het serologisch onderzoek is voor het opsporen van bacillendragers van secundair belang, aangezien het resultaat hiervan geen beslissing geeft omtrent het al of niet aanwezig zijn van een bacillendrager. Een positieve reactie kan hoogstens aanleiding zijn de faeces van het betreffende dier herhaaldelijk te onderzoeken.

Het is zeer moeilijk een agglutinatietiter aan te geven, welke als bewijzend voor een Salmonella-infectie kan worden beschouwd. Teneinde na te gaan, welke agglutinatietiters tegen Salm. dublin in het bloedserum van normale runderen voorkomen, werd een aantal slachtrunderen onderzocht, waaraan bij de keuring vóór en na het slachten geen afwijkingen waren gevonden, die op een infectie met Salmonella-bacteriën wezen. Dit onderzoek werd, in overeenstemming met de moderne opvattingen, verricht met een gekookte suspensie (O-antigeen) en een formolsuspensie (H-antigeen) van Salm. dublin. Tevens werd van deze dieren een monster faeces op de aanwezigheid van Salmonella-bacteriën onderzocht. De resultaten van deze onderzoekingen zijn samengevat in tabel 2.

Uit deze tabel blijkt, dat bij 1 van de 259 onderzochte runderen in de faeces na directe uitstrijk, Salm. dublin werd gevonden en wel in een zeer groot aantal. De O-agglutinatietiter van het serum van dit dier bedroeg 1 : 160, de H-titer 1 : 10240. We mogen, hoewel de faeces slechts éénmaal konden worden onderzocht, wel aannemen, dat we hier met een bacillendrager te doen hadden. De 6 andere runderen, die volgens tabel 2 Salm. dublin in hun faeces herbergden (evenwel alleen na toepassing van een ophopingsmethode aantoonbaar) hadden gedurende één nacht op dezelfde stal gestaan als het bacillendragend rund.

We nemen aan, op grond van onze ervaring op andere besmette bedrijven, dat de besmetting van deze 6 runderen is ontstaan gedurende het laatste contact met het bacillendragend rund. Met uitzondering van dit laatste rund blijkt, dat bij normale runderen de hoogste O-titer 1 : 40 en de hoogste H-titer 1 : 320 was. Bij hogere titers moet ons inziens rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat we met een geïnfecteerd dier te doen hebben.

TABEL 2.

ONDERZOEK VAN BLOEDSERUM EN FAECES VAN NORMALE SLACHTRUNDEREN.

Aantal runderen	BLOEDSERUM Agglutinatie met Salm. dublin		SALM. DUBLIN IN FAECES	
	O-antigeen	H-antigeen	Directe uitstrijk	Uitstrijk na ophoging
30	1 : 20 —	1 : 20 —	—	—
9	1 : 20 —	1 : 20 +	—	—
5	1 : 20 —	1 : 40 +	—	—
1	1 : 20 —	1 : 80 +	—	—
45	1 : 20 +	1 : 20 —	—	1 × positief
32	1 : 20 +	1 : 20 +	—	—
16	1 : 20 +	1 : 40 +	—	—
3	1 : 20 +	1 : 80 +	—	—
42	1 : 40 +	1 : 20 —	—	1 × positief
34	1 : 40 +	1 : 20 +	—	3 × positief
28	1 : 40 +	1 : 40 +	—	1 × positief
7	1 : 40 +	1 : 80 +	—	—
1	1 : 40 +	1 : 160 +	—	—
5	1 : 40 +	1 : 320 +	—	—
1	1 : 160 +	1 : 10240 +	positief	positief
259				

Samenvatting.

Schr. onderzochten 6 runderen, die na het doorstaan van een door S. dublin veroorzaakte acute enteritis bacillendragers waren gebleven.

100 dagen na het begin der ziekte kon in de faeces nog een groot aantal bacteriën worden aangetoond. De O-agglutinatietiters van het bloedserum varieerden van 1 : 40—1 : 320, de H-titers van 1 : 640—1 : 10420.

Bij normale runderen werd als hoogste O-titer 1 : 40 en als hoogste H-titer 1 : 320 gevonden.

BERICHT.

Ingekomen mededeling van M.O.V.I.R. en D.T.O.

De Onderlinge Verzekeringsmaatschappij M.O.V.I.R. (Maatschappij tot Onderlinge Verzekering van Individuele Risico's) en D.T.O. (Onderlinge Verzekering Maatschappij voor Dierenartsen en Tandartsen tegen de Geldelijke Gevolgen van Invaliditeit) beide gevestigd te Zeist, Wilhelminalaan 25, delen mede, dat haar voormalige directeur resp. administrateur, W. H. J. KAMERLING, in Mei 1948 is ontslagen.

De heer KAMERLING is dus niet meer gerechtigd om onder de naam M.O.V.I.R. resp. D.T.O. zaken te doen.

Voor nadere inlichtingen wende men zich desgewenst tot bovengenoemde Maatschappijen.

UIT HET RIJKSINSTITUUT VOOR DE VOLKSGEZONDHEID
(Dir. Dr. W. AEG. TIMMERMAN)

SALMONELLA-INFECTIES BIJ EENDEN

DOOR

Dr. A. CLARENBURG en Dr. H. H. VINK.

In een vroegere publicatie [1]) werd door ons melding gemaakt van een Salmonella anatum-infectie op een eendenhoudersbedrijf. Deze bevinding was voor ons aanleiding een onderzoek in te stellen bij een 14-tal willekeurige bedrijven naar het voorkomen van Salmonella-bacteriën in eendenfaeces, terwijl later nog een bedrijf werd onderzocht in verband met bij de mens waargenomen ziektegevallen.

Daar het practisch onmogelijk was, van elke eend afzonderlijk materiaal te verkrijgen, werden in een aantal hokken monsters genomen van de op de bodem gedeponeerde faeces.

Van deze faeces werd een hoeveelheid van ± ½ gram gebracht in een buisje tetrathionaatbouillon met gal en brillantgroen volgens KAUFFMANN. Na 24 uur bebroeden bij 37° C werd van deze bodem een oese uitgestreken op een brillantgroen-phenolrood-agarplaat. Na 24 uur bebroeden werden verdachte kolonies serologisch en biochemisch onderzocht en eventueel getypeerd volgens het schema van KAUFFMANN-WHITE. In totaal werden op deze wijze 602 monsters faeces onderzocht. Het resultaat van dit onderzoek wordt in tabel 1 weergegeven.

Uit deze tabel blijkt, dat in 9 van de 16 onderzochte bedrijven een infectie met Salmonella-bacteriën bij de eenden aanwezig was en dat van de 602 monsters faeces er 61 [2]) (= 10 %) positief waren, waarvan 2 monsters twee verschillende typen Salmonella-bacteriën bevatten.

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de gevonden typen, het aantal malen, dat deze werden aangetroffen en van de vastgestelde antigeenformules.

Met uitzondering van bedrijf nr. 16, waarover afzonderlijk zal worden gepubliceerd, moest ons onderzoek zich beperken tot de faeces. Hierdoor is het niet mogelijk een uitspraak te doen over de verspreiding van de Salmonella-bacteriën in het lichaam van de eenden. Van Salm. typhi murium, alsmede van Salmonella enteritidis var. essen, is bekend, dat deze worden gevonden in de eifollikels en, als gevolg hiervan, in de eieren van eenden. In de literatuur wordt, voor zover bekend, nergens melding gemaakt van het vinden van andere dan laatstgenoemde typen in eendeneieren. Ook hier te lande werden tot nu toe uitsluitend Salm. typhi-murium en Salm. enteritidis aangetoond. De ervaring, die we hebben opgedaan bij het onderzoek van de eenden van bedrijf no. 16 doet vermoeden, dat ook andere typen in eendeneieren aanwezig kunnen zijn.

---

[1]) Tijdschr. v. Diergeneesk. 1948, 540.

[2]) Aan dit cijfer mag niet te veel waarde worden toegekend, daar het door de wijze van monsterneming mogelijk is, dat enerzijds van eenzelfde besmette eend meer dan één monster faeces is genomen en anderzijds, dat juist monsters werden genomen van faeces van niet-besmette eenden.

TABEL 1

No. Bedrijf	Aantal onderzochte monsters	Aantal monsters positief	Type Salmonella
1	100	5	2 × Salm. meleagridis 2 × Salm. saint-paul 1 × Salm. saint-paul + Salm. ballerup
2	83	16	16 × Salm. meleagridis
3 [1])	44	13	12 × Salm. anatum 1 × Salm. anatum + Salm. senftenberg
4	107	1	1 × Salm. anatum
5	11	—	
6	11	2	2 × Salm. typhi murium
7	31	1	1 × Salm. newport
8	11	—	
9	25	—	
10	24	14	14 × Salm. typhi murium
11	5	—	
12	27	—	
13	27	—	
14	7	—	
15	78	1	1 × Salm. typhi murium
16 [2])	11	8	8 × Salm. saint-paul
Totaal	602	61	

[1]) reeds beschreven bedrijf.
[2]) in verband met ziektegevallen onderzocht bedrijf.

TABEL 2

Type	Aantal	Antigeenformule
Salm. meleagridis	18	III.X ; e, h : l, w
,, typhi-murium	17	IV.V ; i : 1, 2, 3
,, saint-paul	11	I.IV.V : e, h : 1, 2, 3
,, anatum	14	III.X.XXVI : e, h : 1, 6
,, newport	1	VI.VIII ; e, h : 1, 2, 3
,, senftenberg	1	I.III.XIX ; g, s, t
,, ballerup	1	XXIX : z_{14}

Samenvatting.

Bij het onderzoek van 602 monsters faeces van eenden, afkomstig van 16 bedrijven, werden uit 61 monsters (9 bedrijven) Salmonella-bacteriën geisoleerd.

De volgende typen werden gevonden: Salm. meleagridis (18 ×), Salm. typhi-murium (17 ×), Salm. saint-paul (11 ×), Salm. anatum (14 ×), Salm. newport (1 ×), Salm. senftenberg (1 ×) en Salm. ballerup (1 ×).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Nederlandse dierenarts voor de Belgische Congo.

Op een grote veefokkerij in de Belgische Congo kan een jonge energieke Nederlandse dierenarts worden geplaatst.

Deze dierenarts zal worden belast met de leiding van één der sectoren van de onderneming.

De werkzaamheden bestaan uit de diergeneeskundige verzorging van het rundvee, de veevoeding, zoötechniek enz. en de leiding van het personeel en de administratie.

Het werkgebied van deze dierenarts ligt in een gezonde streek (± 1000 m hoogte).

Er zal een contract moeten worden aangegaan voor drie jaar.

Het salaris bedraagt Bfrs 198000 per jaar en een duurtetoeslag van Bfrs 4.125 per maand (resp. ± *f* 15.000.— per jaar en *f* 290.— per maand). Verder zal de betrokkene vrij wonen, medische en pharmaceutische verzorging genieten, recht hebben op pensioen op wettelijke grondslag, een maand betaald verlof per effectief dienstjaar en de beschikking hebben over een auto. De reis heen en terug zal door de onderneming voor de dierenarts en eventueel het gezin worden betaald.

Voorkeur wordt gegeven aan een ongehuwde dierenarts tussen 25 en 30 jaar, hoewel ook een gehuwde dierenarts in aanmerking kan komen.

De betrokkene moet redelijk goed Frans kunnen spreken en schrijven.

Gegadigden kunnen zich opgeven bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, terwijl genoemd secretariaat op verzoek vollediger inlichtingen kan verstrekken.

Het specificeren van nota's voor veehouders.

In de laatste vergadering van de contactcommissie van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Stichting voor de Landbouw is gebleken, dat hier en daar van veehouderszijde specificatie van de nota's van de dierenartsen is gevraagd.

In verband hiermede adviseert het Hoofdbestuur, de kosten voor eventuele massawerkzaamheden afzonderlijk op de nota te vermelden en verder aan de veehouders desgewenst mondeling de nodige inlichtingen te verstrekken omtrent het bedrag, dat in rekening is gebracht voor de verrichte consultatieve werkzaamheden.

Nederlandse Vereniging tegen Water- Bodem- en Luchtverontreiniging.

Op verzoek van de voorzitter van deze vereniging wordt meegedeeld, dat de volgende bestuurswijzigingen hebben plaatsgevonden:

Secretaris: Ir. W. A. G. WESTSTRATE, Jac. v. Obrechtstraat 67, Amsterdam-Zuid.

Penningmeester: Dr. H. v. d. ZEE, Roerstraat 76, Amsterdam-Zuid.

De vereniging heeft thans een eigen rekening bij de Postcheque- en Girodienst onder no. 543416.

Alle gelden voor de vereniging moeten worden overgeschreven op de postrekening, die gesteld is onder de naam van: Nederlandse Vereniging tegen Water-, Bodem- en Luchtverontreiniging.

Mededelingen van de Ereraad.

JAARVERSLAG OVER 1949.

Krachtens besluit van de Algemene Ledenvergadering van 22 October 1948 werd de naam van de Centrale Raad veranderd in Ereraad. In de loop van het verslagjaar werd de Koninklijke Goedkeuring op de nieuwe Statuten en het nieuwe Huishoudelijke Reglement, waarin de naamsverandering was vastgelegd, verkregen.

Dientengevolge is de naam Centrale Raad vervallen en is de Ereraad ingesteld. Uiteraard moesten alle leden van de nieuwe Eereraad op de Algemene Ledenvergadering op Vrijdag 28 October 1949 worden benoemd.

Met vrijwel algemene stemmen werden alle zittende leden en plaatsvervangende leden van de vroegere Centrale Raad herbenoemd. De plaatsvervangende leden zijn nu ook gewone leden geworden.

De samenstelling van de vroegere Centrale Raad, thans Ereraad, bleef dus gedurende het verslagjaar ongewijzigd en was als volgt:

E. RUTGERS, voorzitter.

A. v. KEULEN, secretaris.

J. H. HAMERS, W. TEN HOOPEN, P. J. DE JONG, Mr. F. O. RENTEMA, Prof. J. H. TEN THIJE en H. R. WIGERSMA, leden.

De secretaris van de Maatschappij verrichtte een groot deel van de administratieve werkzaamheden en notuleerde alle vergaderingen.

In het verslagjaar heeft de Raad drie zittingen gehouden en wel:

I. Op 12 Februari met als voornaamste agendapunten: de voortgezette behandeling van een vaststelling van de beslissing over een klacht van de weduwe van een overleden collega tegen een collega.

Voortgezette behandeling van een klacht van de collega bovenbedoeld tegen bovengenoemde weduwe, behandeling van de klacht van twee collegae tegen een collega, die zich in hun practijken vestigde.

II. Op 19 Maart met als voornaamste agendapunten: vaststelling van de beslissing over de klacht van de collega tegen de weduwe onder I genoemd, vaststelling van de beslissing over de klacht der twee collegae onder I genoemd, behandeling van de klacht van het Hoofdbestuur tegen een collega, die naar de mening van het Hoofdbestuur de eer en goede naam van de dierenartsenstand zou hebben aangetast en vaststelling van de beslissing over deze klacht.

III. Op 14 October met als voornaamste agendapunten : bespreking van diverse onderwerpen, als practijkovername, verhouding dierenarts-gezondheidsdienst, de opname van het grote aantal jonge collegae in onze gelederen.

Schriftelijk kon een vraag om een arbitrale uitspraak te doen over een gerezen kwestie tussen enige collegae en het Hoofdbestuur, aangaande het betalen van de „vaccinheffing", worden afgehandeld.

Op 1 Februari 1949 trad ons lid J. H. HAMERS in functie als Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en Inspecteur van de Volksgezondheid.

Voorzitter en secretaris vertegenwoordigden de Raad op Maandag 14 Maart 1949, toen ons lid Prof. J. H. TEN THIJE zijn inaugurele rede hield.

Werden de eerste vergaderingen van de Raad in beslag genomen door diverse klachten (waarbij steeds weer blijkt, hoe noodzakelijk het is tevoren deugdelijke afspraken te maken en zich aan het gestelde in de code te houden), de laatste vergadering kon in wat rustiger sfeer gewijd worden aan kwesties, die in de nabije toekomst het diergeneeskundige leven zullen kunnen beroeren.

Moge het de Ereraad mee gegeven zijn eventuele moeilijkheden op te lossen.

De secretaris,

A. VAN KEULEN.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Noord-Brabant.

JAARVERSLAG OVER 1949.

Leden: Per 1 Januari 1949 telde de Afdeling 65 leden, waaronder 1 erelid.

In de loop van het jaar bedankte als lid P. J. KOOMEN, wegens vertrek naar Kerkrade en vertrokken zonder kennisgeving de leden A. v. d. PUT naar Indonesië en RUD. CORBEY naar Canada.

Aangenomen werden als lid de dierenartsen J. v. d. GRAAF, K. B. KOELMAN, A. LEERMAKERS en M. PRIEMS. Vóór Januari 1950 meldden zich nog aan als lid de dierenartsen R. J. BAKEMA, Dr. C. J. DE GIER, A. J. VAN GROENLAND en G. W. VAAL, zodat de ledenlijst aan het Hoofdbestuur per 1 Januari 1950 werd doorgegeven met 70 leden (waaronder 14 ambtenaren) — een mooi aantal bij het herdenken van het 40-jarig afzonderlijke bestaan van de Afdeling Noord-Brabant en de bijna 80-jarige leeftijd (oprichting 1871).

3 in Brabant wonende dierenartsen zijn lid van de Algemene Afdeling van de Maatschappij en 8 zijn er geen lid van onze Maatschappij.

Van de leden herdachten de collega's L. F. DIXHOORN en J. C. VERHEUL hun 40-jarig dierenartsenjubileum en de collega's P. GUINÉE, FR. ROELVINK en C. A. SCHUELER hun 25-jarig jubileum. Zij werden allen namens de Afdeling gecomplimenteerd.

Vergaderingen: Er werden 4 vergaderingen uitgeschreven, die alle in Tilburg werden gehouden n.l.:

op 31 Januari	bezocht	door	23	leden,	waaronder	6	ambtenaren;
op 21 Mei	,,	,,	24	,,	,,	7	,,
op 6 Augustus	,,	,,	31	,,	,,	6	,,
op 10 October	,,	,,	36	,,	,,	9	,,

Gemiddeld bezochten dus 40 % van de leden deze bijeenkomsten.

Ik kan dit niet ten volle bevredigend vinden, temeer daar naast de behartiging van de maatschappelijke belangen dit jaar extra aandacht werd besteed aan het wetenschappelijke gedeelte, dat vrijwel geheel op de praktijk was ingesteld.

Als sprekers traden op:

Prof. Dr. v. d. PLANK met onderwerp: Opbouw Veeartsenijkundig Onderwijs in Indonesië (met filmprojectie).

Dr. A. DIEMONT Jr. met onderwerp: Correctie van onwillige paarden.

L. v. d. SLUIS en D. H. J. BRUS met onderwerp: Steriliteit bij rundvee, en Dr. J. W. THIJN met onderwerp: Morphologisch Bloedonderzoek i.v.m. tuberculosebestrijding e.a. ziekten.

Naast de gebruikelijke tarievenkwestie's was van zeer grote importantie de behandeling van het Rapport „Hulpkrachten" i.v.m. een wijziging in de tuberculosebestrijding onder het rundvee.

Oprechte dank is ook onze afdeling verschuldigd aan de Faculteit voor haar besluit om de studenten in te schakelen bij deze bestrijding.

De onderwerpen en punten van bespreking zijn van dusdanige aard, dat op een grotere belangstelling van de zijde der leden gerekend mocht worden en het medeleven, uitgedrukt in de 40 %, heeft dan ook niet aan de verwachtingen van het bestuur voldaan.

Wij weten, dat hiervoor een zeer voor de hand liggende verklaring is te geven n.l. de zeer drukke praktijkwerkzaamheden van onze leden gedurende de wintermaanden. Het is daarom, dat de Voorzitter heeft gemeend om gedurende deze maanden de leden zo min mogelijk uit hun werk te halen. Het nadeel is, dat het ruime onderlinge contact teloor gaat en de leden door groepvorming toch trachten in de behoefte te voorzien om — zij het in kleiner verband — besprekingen te voeren. Zo kennen wij in onze Afdeling „de Westhoek" en „de Kempen", terwijl ook op de Bossche veemarkt een kleine groep dierenartsen elkaar regelmatig ontmoet.

Groepvorming kan zeer nuttig zijn o.a. zouden de vaak langdurige besprekingen

op de Afdelingsvergaderingen door voorbesprekingen in de groepen beknopt kunnen worden.

Het telkens in herhaling vallen bij de behandeling van een bepaald onderwerp doordat de leden niet regelmatig de afdelingsvergaderingen bezoeken, kan hierdoor eveneens voorkomen worden. Het onderlinge contact met de buurtcollega's wordt bevorderd, waardoor betere collegiale verhoudingen kunnen ontstaan.

Groepvorming zou ik echter betreuren, wanneer dit aanleiding zou geven tot een geringer bezoek aan de Algemene Afdelingsbijeenkomsten, waarvan verlies van het contact met de overige leden onherroepelijk het gevolg is.

Een zeer gelukkig verschijnsel wil ik noemen de onderbreking van de vergaderingen door een gezamelijke maaltijd, waaraan dit jaar door de meeste aanwezigen werd deelgenomen en waarbij banden van onderlinge vriendschap worden gesmeed of nauwer aangehaald.

Bestuur: In de samenstelling van het bestuur kwam door de herverkiezing van de voorzitter geen wijziging. De suggestie om het bestuur uit te breiden met een loco-secretaris werd niet verwezenlijkt, doordat de groep „West-Brabant" nog geen candidaat voor deze functie naar voren bracht.

De afgevaardigde van onze Afdeling in het Algemeen Bestuur, collega A. Th. Spierings, wenste voor een herbenoeming niet meer in aanmerking te komen en werd in de Octobervergadering vervangen door coll. J. Overbeek. Voor de wijze, waarop Coll. Spierings zijn taak heeft verricht en voor de vele uren, die hij voor dit doel van zijn drukke praktijkwerkzaamheden heeft geofferd, zijn wij hem zeer erkentelijk.

Bestuursvergaderingen: Eenmaal kwam het bestuur in vergadering bijeen in hotel Verwiel te Waalwijk voor een bespreking over de tarieven K.I. met afgevaardigden van de K.I. Organisaties in N.B.

Tweemaal is er door het bestuur vergaderd met de contact-commissie. Deze vergaderingen vonden plaats in de vergaderzaal van de Bossche Veemarkt.

Te memoreren valt nog, dat de animo voor deelname aan een cursus Post-Universitair-onderwijs dusdanig gering was, dat deze geen doorgang kon vinden. Ook het tegenbezoek aan de Afdeling Noord-Holland kon om dezelfde reden niet doorgaan. Het bestuur van de Afd. N.B., dat vooraf in een ledenvergadering bij niet voldoende deelname een tegenbezoek had ontraden, doch zwichtte voor de aandrang om toch de nodige stappen te doen, betreurt het ten zeerste, dat door haar zusterafdeling zoveel onnodige moeite en werk is verricht voor een waardige ontvangst.

Ik wil dit jaarverslag beëindigen met een waarderend woord namens het bestuur en de afdeling voor de prettige samenwerking met de Gezondheidsdienst voor dieren in de Prov. N.B. en voor de zeer goede verstandhouding met de beide Inspectie's van de Veeartsenijkundige dienst en Volksgezondheid, die kenmerkend tot uiting kwamen door het regelmatige bezoek van deze instantie's op onze bijeenkomsten. Ook een woord van dank mag niet achterwege blijven voor de belangrijke werkzaamheden, die door de contact-commissie zijn verricht.

Gesloten te Waalwijk 20 April 1950.

Secretaris Dr. A. W. A. Bos.

FINANCIEEL JAARVERSLAG OVER 1949.

Het jaarverslag over de financiële toestand van de afdeling kan vrij summier zijn.

De contributies kwamen over het algemeen vrij traag binnen. Het schijnt voor velen vrij bezwaarlijk te zijn de contributie op eerste aanbieding van de kwitantie te voldoen. Gaarne zag ik als penningmeester hierin een zo groot mogelijke medewerking van de leden teneinde de post incasso-kosten zo laag mogelijk te houden.

In dit verband kan echter gelukkig reeds van een aanmerkelijke vooruitgang in het peil van de contributie-betaling worden gesproken, aangezien de laatste contributie-inning over 1948 eerst op 11 Maart 1949 binnenkwam, terwijl de laatste contributie

over 1949 reeds op 11 Januari 1950 werd ontvangen. Deze mededelingen alleen om een indruk te geven hoe bezwaarlijk men het schijnt te vinden een bedrag van *f* 7.50 per jaar te betalen, misschien echter wel omdat het bedrag te laag is.

Aan contributies werd in totaal ontvangen *f* 538.25; aan onkosten van zaalhuur, lezingen, telefoon, secretariaat enz. werd in totaal uitgegeven *f* 187.04, zodat het kassaldo, dat op 1 Jan. 1949 bedroeg *f* 709.36 gedurende het jaat 1950 is gestegen tot een bedrag van *f* 1060.57.

Naar aanleiding van deze gunstige kaspositie meen ik als penningmeester te mogen adviseren tot een ruime opvatting van ons bestuur omtrent de wetenschappelijke verzorging van onze bijeenkomsten en meen ik persoonlijk geen redenen aanwezig om de contributie te verhogen. Ingevolge punt 7 van de agenda van onze vergadering van heden zal de vergadering zich echter nader over het bedrag van de contributie voor 1950 hebben uit te spreken.

Ik moge dit overzicht besluiten met de beste wensen in elk opzicht voor de toekomst van onze afdeling en voor die van elk der leden in het bijzonder.

De Penningmeester,

J. VAN HAL.

MEDEDELINGEN VAN DE KRINGEN.

Dierenartsenkring „De Kempen".

Op initiatief van enkele dierenartsen uit het gebied van de coöperatieve zuivelvereniging „De Kempen G.A." is de dierenartsenkring „De Kempen" opgericht.

Daar genoemde zuivelvereniging de gehele tuberculosebestrijding en de mond- en klauwzeervaccinaties voor haar leden betaalt en een afdeling K.I. heeft, die dit hele gebied bestrijkt, is een goede samenwerking met de betrokken dierenartsen voor beiden van groot belang.

Door meer contact van deze dierenartsen kan de voorlichting bij steriliteitsbehandelingen enz. ten opzichte van de boeren meer uniform worden.

Verder zullen de bijeenkomsten van genoemde Kring nuttig zijn voor de collegiale verhoudingen. De dierenartsen zullen hierdoor nader tot elkaar komen en dit zal het Maatschappijleven bevorderen.

Deze Kring zal twee maal in de drie maanden een bijeenkomst houden en wel op een Vrijdagavond om 8.30 uur.

Een officieel bestuur is niet gekozen.

Coll. ROELVINK zal de eerstvolgende vergadering leiden en collega VAN DIETEN te Oerle zal het secretariaatswerk verzorgen.

In de eerste vergadering werden reeds verschillende punten o.a. betreffende K.I., Abortus Bang en steriliteitsbestrijding naar voren gebracht.

PROFESSOR Dr. D. A. DE JONG-STICHTING.

FINANTIEEL VERSLAG OVER HET JAAR 1949.

In 1949 werden 3 subsidies toegezegd, t.w. aan:

1. Mejuffr. A. M. KERKHOF, arts te Leiden, bij de bewerking van een proefschrift over een embryologisch-endocrinologisch onderwerp, en de H.H.
2. E. J. VOÛTE, dierenarts te Bergen (N.H.), voor een onderzoek in samenwerking met den huidarts A. A. BOTTER te Haarlem, betreffende de classificatie der huidziekten, en
3. A. STOLK, arts te Utrecht, bij de publicatie van een proefschrift over een pathologisch-anatomisch en een biologisch onderwerp. Deze subsidies werden in het verslagjaar nog niet opgevraagd.

STAAT VAN ONTVANGSTEN EN UITGAVEN.

Ontvangsten

Saldo bezit per 1 Januari 1949			f 20.374.72
Legaat Mevrouw J. S. M. HOOGKAMER-CORDESIUS	f	11.444.72	
Bijdrage Maatschappij voor Diergeneeskunde	,,	500.—	
Id. Ned. Ver. v. Microbiologie over '48-49	,,	100.—	
Persoonlijke bijdragen '48-49	,,	18.—	
Aan rente '48-49	,,	427.48	
Totaal inkomsten			,, 12.490.20
			f 32.864.92

Uitgaven

Reiskosten beheerders	f	23.40	
Lidmaatschap 5e Int. Congres v. Verg. Pathol	,,	12.01	
Bijdrage huldeblijk Prof. J. P. BIJL	,,	20.—	
Onkosten secretariaat	,,	14.23	
Totaal uitgaven			f 69.64
Koersverlies op effecten			,, 50.05
Saldo bezit per 31 December 1949:			
Boekwaarde effecten	f	31.818.50	
Stand bankrekening	,,	833.78	
Stand kasrekening	,,	91.95	
Aan 1 Oscillograaf met voorversterker	,,	1.—	
Totaal bezit			,, 32.745.23
			f 32.864.92

De penningmeester,

's-Gravenhage, 25 April 1950. H. J. VAN NEDERVEEN.

PERSONALIA.

Het lidmaatschap is aangevraagd door collega K. DE KONING, Paul Krügerstraat 2 te Alkmaar.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

J. J. KNAPE, van Speykstraat 16, Utrecht.

F. PH. TALMON, Jos. Haydnlaan 11, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

P. H. KLEINJAN is verhuisd naar Maasland, Prinses Irenelaan 13; tel. K 1899-667; gr. 215138 (pag. 78)

Prof. Dr. S. R. NUMANS is verhuisd naar Bogor (Buitenzorg), Djalan Kedung Halang 11; tel. 381. (pag. 102)

D. W. J. DE VOR is verhuisd naar Surabaja, Djalan Tjisedane 14. (pag. 103)

Eredoctoraad Prof. Dr. G. Krediet.

Op voorstel van de Veeartsenijschool, verbonden aan de Rijksuniversiteit te Gent, is aan Prof. Dr. G. KREDIET de titel verleend van Doctor Honoris Causa in de Veeartsenijkunde.

Het Hoofdbestuur wenst ook van deze plaats, Prof. KREDIET van harte geluk met deze onderscheiding, die in de persoon van Prof. KREDIET, ook aan de gehele diergeneeskundige samenleving in Nederland wordt toegekend.

Koninklijke onderscheiding.

Collega H. POSTMA te Oosterwolde is, ter gelegenheid van de verjaardag van H.M. Koningin Juliana, benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau. Het Hoofdbestuur wil ook van deze plaats collega POSTMA van harte gelukwensen met deze Koninklijke Onderscheiding.

Eervol ontslag.

Aan collega J. H. MOOLHUISEN is eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur bij de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland.

Benoemd:

Tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst:

1. J. G. C. v. VLOTEN, Amsterdam.
2. C. FAVEJEE, Amsterdam.
3. E. F. v. HAAPS, Amsterdam

REFERATEN.

Grasaartjes in de kiespulpa van een paard. (G. SALERNO, La Clinica Veterinaria, LXXII, 302, 1949).

SALERNO trof in de necrotische pulpa van een paardenkies een aartje aan van *Hordeum murinum*. Hij vermoedt, dat dit aartje via de tandkas in de pulpa is gekropen.

C. A. v. D.

De hyperoestrogeen therapie bij retentio secundinarum van het rund. (L. GALLINA, La Clinica Veterinaria, LXXII, 321, 1949).

GALLINA past in bepaalde gevallen van retentio secundinarum een therapie toe met synthetische oestrogene preparaten, waarvan de dosis 3 à 4 × zo groot is als bij het opwekken van de bronst bij een normaal dier (vandaar de toevoeging „hyper"). Deze dosis wordt 10 à 12 uur na de partus of onmiddellijk na de abortus verstrekt door intramusculaire injectie, nadat door manueel onderzoek de onmogelijkheid van gemakkelijke extractie van de secundinae is vastgesteld. Tengevolge van deze injectie ontwikkelt zich hyperaemie, verhoogde tonus en vermeerderde secretie van de uterus met verwijding van het collum uteri. Na 3 à 4 dagen wordt met een 1 : 10000 oplossing van kaliumpermanganaat gespoeld met massage van de uterus, waarna de secundinae spontaan afstoten of gemakkelijk zijn te verwijderen. Eventueel geschiedt 3 à 4 dagen later nog een nabehandeling door uitspoeling, zo nodig gecombineerd met hormoon-injectie.

Volgens de schrijver heeft deze behandeling het voordeel het werk gemakkelijker, minder vermoeiend, sierlijker, meer voldoening schenkend, sneller en meer rekening houdend met de physiologische omstandigheden bij het rund te doen zijn.

De ingreep zou in verband met de opgewekte acute hyperaemie gecontraindiceerd zijn bij phlebitis van de uterus, bij metritiden, die neigen tot sepsis, bij baarmoeder tuberculosis, bij pericarditis, endocarditis, embolische pneumonie enz.

C. A. v. D.

REFERATEN.

Is een positieve reactie op tuberculine zonder meer een koopvernietigend gebrek? Schweizer Archiv, Oktober 1949.

Over deze vraag gaf ik in afl. 5 van jaargang 1949 mijn mening.

Ook in Zwitserland schijnt dit een belangrijk vraagstuk te zijn: men vindt in het Schweizer Archiv van October 1949 er een beschouwing over naar aanleiding van een vonnis, dat het „Obergericht" in het Kanton Zürich heeft gewezen. Ook in Zwitserland was men het er niet over eens, of een „Nur-Reagent" volgens de gewone waarborgbegrippen „gesund und recht" is of niet. In eerste instantie besliste het „Bezirksgericht", dat de koper, die een koe voor gezond en eerlijk gekocht had, deze kon teruggeven, omdat ze bleek te reageren en daarom niet geschikt was voor de koper, die een t.b.c.-vrije stal had. De rechtbank overwoog daarbij ook, dat verscheidene veeverzekeringmaatschappijen besloten hadden geen reactie-dieren meer in de verzekering op te nemen.

De tegenpartij voerde aan, dat de verkochte koe niet onderzocht was op reactie en dat de verkoper bij de verkoop niet had geweten, dat de stal van de koper t.b.c.-vrij was. Het Obergericht besliste, dat een positieve reactie in het algemeen geen „erheblicher Währschaftsfehler" is en stelde de koper in het ongelijk. Dieren, die alleen maar reageren, behoeven niet ongeschikt te zijn voor de fokkerij, voor de melkproductie, voor trekdiensten. Het is niet gezegd, dat zij eerder sterven of gevaar opleveren voor de overige veestapel. Toegegeven wordt de mogelijkheid, dat zich een actief tuberculeus proces ontwikkelt, maar dat een groter percentage aan actieve t.b.c. gaat lijden van de reageerders dan van de oorspronkelijke negatieve dieren die later geïnfecteerd worden, schijnt niet bewezen, zoals uit ervaringen in de humane pathologie blijkt. Eventueel zal anders worden beslist zodra in overwegende meerderheid der gevallen de Zwitserse stallen t.b.c.-vrij zijn geworden. Momenteel heeft men nog slechts 20 % t.b.c.-vrije bedrijven in Zwitserland.

Ik geloof, dat bovengenoemd standpunt, dat ook wij vroeger hier te lande deelden, bij de tegenwoordige stand onzer t.b.c.-bestrijding niet meer gehandhaafd kan worden. Het Zwitserse vonnis komt vrijwel overeen met dat van het Hof te Leeuwarden op 30 October 1929 evenals met de door mij in mijn artikeltje aangehaalde mening van WESTER.

Zolang er nog geen nieuwe rechterlijke uitspraak is, zal het aanbevelenswaardig blijven, garantie te vragen voor reactie-vrij zijn.

De Zwitserse rechter adviseert ook daartoe, maar merkwaardig vind ik de toevoeging: „Ergänzend sei dazu bemerkt, dasz die Uebergabe eines Impfzeugnisses keinen Ersatz für ein Währschaftsversprechen bildet, da der Verkäufer für die Richtigkeit dieser Bescheinigung im allgemeinen nicht verantwortlich gemacht werden kann."

Over de andere kwestie, die ik vorig jaar in mijn artikeltje besprak, nl. dat wij m.i. geen verklaring van koopvernietigend gebrek moeten afgeven voor een koe met klinische tuberculose waarvan bekend was aan de koper, dat ze reageerde, is ook nog geen rechterlijke uitspraak beschikbaar. Wel zijn enkele processen aanhangig gemaakt, maar nadat de eisende partij mij om advies had gevraagd, weer ingetrokken.

BEIJERS.

Coli-mastitis bij het rund en haar behandeling met streptomycine. H. FEY, Schweizer Archiv f. Tierheilk. Bd. 91, 1949, p. 623—649.

H. FEY uit het Vet. Bacteriologisch Instituut te Zürich geeft in een uitvoerig artikel een literatuuroverzicht over het voorkomen van de coli-mastitis en eigen ervaringen over de bacteriologie ervan, alsmede de resultaten zijner behandeling door middel van streptomycine.

De coli-mastitis wordt veroorzaakt door de groep van Escherichia coli, Aerobacter aerogenes en Aerobacter cloacae. Al deze bacteriën kunnen zich verbazend snel vermenigvuldigen en een grote hoeveelheid toxinen vormen. Vandaar het meestal acute

of peracute verloop, de hoge koorts (dikwijls koude rillingen), de somnolentie, het totale verlies van eetlust, naast de belangrijke ontstekingsverschijnselen van de uier. Reeds binnen 10 à 12 uur kan zich het volledige ziektebeeld ontwikkelen.

Het komt echter voor, dat even snel als ze gekomen zijn de ernstige ziekteverschijnselen spontaan weer verdwijnen, waarmede men rekening dient te houden bij de beoordeling ener therapie. Merkwaardig zijn de grote verschillen in de opgaven omtrent de frequentie dezer mastitis in de literatuur. Zij variëren van 0—34 %.

Fey zelf geeft het volgende statistiekje van de aan het Bact. Instituut ingezond n melkmonsters en de gevonden percentages coli. Hierbij moet aangetekend worden, dat de diagnose pas werd gesteld als bij een positieve bevinding ook in een tweede *steriel* gewonnen monster coli werd aangetoond.

1944 . . .	0.63 % (2215)	1947 . . .	0.65 % (5700)
1945 . . .	0.70 % (2987)	1948 . . .	0.92 % (8329)
1946 . . .	0.70 % (4383)	1949 . . .	0.82 % (6398)
		1 Jan. bis 15 August.	

De prognose is ernstig ; met de pyogenes mastitis behoort de coli-mastitis tot de zwaarste uierontstekingen, waarmede wij, Nederlandse dierenartsen, het wel eens kunnen zijn. Of wij echter ook ± 50 % spontane genezingen zien, zoals Fey, betwijfel ik.

Tot nu toe werden serum, vaccins, infusies met rivanol, etc. aangewend. Als eersten gebruikten Lipman en Schalm het streptomycine.

Streptomycine is zeer goed in water oplosbaar en zeer stabiel. Het behoudt nog zijn werking bv. na 10 min. lange verwarming op 60° C. of 15 dagen op 37° C., wordt niet beinvloed door bacteriën en is zeer resistent tegen chemicaliën. Het grote probleem is de resistentie, die bacteriën tegenover het middel kunnen verkrijgen. Juist bij coli treedt deze snel, bv. na 24 uur, reeds op. Men denkt aan een mutatieverschijnsel ; hoe groter nu het aantal bacteriën is, des te gemakkelijker zal een mutant zich voordoen.

De activiteit van streptomycine stijgt bij groter worden der alcaliciteit tot een Ph van 9 en vermindert bij een aciditeit beneden Ph 6,5.

Bij coli-mastitis reageert het secretum meestal alkalisch, wat dus gunstig is. De causale therapie bij de coliforme mastitis moet er naar streven, in de kortst mogelijke tijd de bacteriën in de uier te doden. Dit kan streptomycine doen en daarmede kan ook de algemene toestand even snel verbeteren. Is het reeds gekomen tot een zware toxinaemie, dan helpt streptomycine natuurlijk niet meer. Hoe vroeger dus begonnen met de infusie, hoe beter. Zijn twee kwartieren sterk aangetast, dan is de prognose ongunstig en is geen behandeling aan te raden.

Men lost 4 g streptomycine op in 100 cc steriele phys. NaCl-oplossing en infundeert om de 6 uur hiervan het vierde gedeelte in het kwartier, dat eerst zo goed mogelijk uitgemolken moet worden. Of de normale hoeveelheid melk weer terug zal komen, is niet zeker ; dit hangt vooral samen met de veranderingen in het parenchym en dus ook met het tijdstip, waarop de behandeling begint. De resultaten van Fey waren goed, ook bij een experimenteel opgewekt geval.

Beijers.

Foot-and-Mouth Disease Propagation H. S. Frenkel, H. W. Dunne en O. L. Osteen, *Journal of the American Veterinary Medical Association*. Volume XCV Septembe. 1949 Number 870.

De eerstgenoemde auteur ontwikkelde een methode met zeer goed resultaat om mond- en klauwzeer virus te kweken in geëxplanteerd tongepitheel van voor mond- en klauwzeer gevoelige runderen. Deze worden uit Ierland geimporteerd. Frenkel wilde de mogelijkheid onderzoeken mond- en klauwzeer virus te kweken in tongepitheel dat verzameld was in Amerika, om de eventuele dure import van runderen te kunnen missen en voortdurend de beschikking te hebben over voldoende materiaal.

Epitheel dat verzameld was aan het abattoir te Baltimore, werd in dichtgesoldeerde bussen, waar omheen smeltend ijs, per vliegtuig verzonden naar het S.V.O.I. in Amster-

dam en het Deense Instituut voor virusonderzoek. Bij 4 gram epitheel werden toegevoegd 25 cc tyrodesolutie en 1000 eenheden penicilline.

Tussen het oogsten van het epitheel en het aanleggen der cultuur verliepen 3—9 dagen.

De in Amsterdam aangelegde cultures waren positief; bij de 1e passage was de titer 1 : 100.000, bij de 12e 1 : 400.000.

Aan het Deense Instituut verkreeg men 11 passages. De titer varieerde van 1 : 1.000.000 tot 1 : 100. Bij deze laatste cultuur was het tijdsverschil tussen verzamelen en titratie 9 dagen.

Als voedingsmedium werd in beide instituten BAKER's solutie gebruikt.

FREDERIKS.

Le vaccin antiaphteux du type Schmidt-Vallee-Waldmann est un vaccin vivant inactive. H. GIRARD en C. MACKOWIAK, Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, Tome XXII no. 7 Juillet 1949.

In dit artikel trachten de auteurs te bewijzen dat het virus, gebruikt in het mond- en klauwzeer vaccin, levend is maar avirulent.

Op welke plaats men mond- en klauwzeer vaccin, gemaakt volgens het procédé SCHMIDT-VALLEE-WALDMANN, bij een rund injicieert, of in welke hoeveelheid, veroorzaakt dit nooit een mond- en klauwzeereruptie. (Wat niet geheel juist is, referent).

Indien het vaccin bewaard wordt bij een temperatuur van 4° C., kan het lange tijd (tot 18 maanden) zijn immuniserende werking behouden. De uiterste temperatuurgrenzen zijn 0°—8° C.

Het kleine temperatuurtraject wijst er *volgens de schrijvers* al op, dat het virus in het vaccin „levend" is, bij een gedood virus zou dit traject groter zijn.

De hoeveelheid formaline (0.02 % zuivere formaldehyde), gebezigd bij de fabrikage is te klein om het virus te doden. Bij een percentage van 0.04 % gelukt dit.

Een gefiltreerde virussuspensie waaraan toegevoegd 0.02 % formaldehyde, wordt 48 uur bij 26° C. geplaatst en daarna worden met deze suspensie intralinguaal 2 gevoelige ossen geinfecteerd, ieder met 1 cc.

Op de injectieplaats ontstaat een blaar en generalisatie treedt op.

Voegt men bij de virussuspensie 0.04 % formaldehyde en spuit men 2 gevoelige ossen in dan treedt geen reactie op.

De schrijvers droogden vaccin volgens de methode FLOSDORF MUDD, dan verliest het zijn colloidale eigenschappen. Het ontstane poeder verwreven ze met aqua dest, daarna werd het gecentrifugeerd en de bovenstaande vloeistof werd in 5 espoten bij 11 ossen. Bij 5 trad een entreactie en generalisatie op. Van de 6 niet aangeslagen dieren bleken er 2 ongevoelig te zijn voor een virusinjectie.

Door droging kan het virus in het vaccin zijn virulentie behouden.

De conclusies van de auteurs zijn:

Het aluminiumhydroxyde vaccin is een vaccin, waarin het voor de bereiding gebezigde virus inactief is, maar levend.

FREDERIKS.

Een geval van paratyphus, veroorzaakt door Salmonella saint-paul. A. CLARENBURG, H. H. VINK en J. E. MINKENHOF. N. T. v. G. 93, 1949, 3564.

Bij een patiënte, die gedurende 5 dagen leed aan een hevige gastro-enteritis, gevolgd door een periode van 8 dagen met hoge intermitterende koorts en hoofdpijn en een kort recidief, werd Salm. saint-paul uit bloed en faeces gekweekt. 19 dagen na het begin van de ziekte was de agglutinatietiter van het serum met Salm. saint-paul 1 : 5000. De bron van de infectie kon niet worden opgespoord.

H. H. V.

Menginfecties in verband met vleesvergiftigingen veroorzaakt door Salmonellae. L. M. G. GEURDEN, A. DEVOS en N. DEVOS. Vlaams Dierg. Tijdschr. 18, 1949, 173.

In een beknopt artikel beschrijven GEURDEN, DEVOS en DEVOS een tweetal naast elkaar opgetreden vleesvergiftigingen. De eerste werd veroorzaakt door met Salm. dublin besmet gehakt, bereid van vlees van een kalf met enteritis en van varkensvlees, dat met eerstgenoemd vlees in contact was geweest.

Het tweede wordt toegeschreven aan varkensvlees, dat na de bereiding met Salm thompson werd besmet.

(Van menginfecties kan hier o.i. niet worden gesproken, daar de gevonden bacteriesoorten niet in hetzelfde materiaal aanwezig waren en niet bij dezelfde patiënten werden gevonden. Ref.).

H. H. V.

Verbetering van de Rundveehouderij in Portugeesch Afrika. (J. B. GUTTERRES, Revista de Med. Vet. XLIII, 49, 1948).

GUTTERRES geeft een overzicht van de teelt van rundvee en varkens in de Portugese koloniën Angola en Mozambique met fraaie foto's. Daar worden ongeveer 3.000.000 runderen gehouden. Verbetering van deze veehouderij zou een aanmerkelijke bijdrage tot de Portugese vleeschvoorziening kunnen opleveren.

C. A. VAN DORSSEN.

Physiologie van de bronst bij merries. (NEVES e CASTRO, Revista de Med. Vet., XLIII, 1. 1948).

Terwijl volgens verscheidene schrijvers het niet drachtig worden van merries wordt toegeschreven aan ziekten van het geslachtsapparaat, meent NEVES e CASTRO, dat dit in een belangrijk deel der gevallen te wijten is aan onvoldoende begrip van de sexueele cyclus van de merrie en van het juiste moment van ovulatie. Volgens den schrijver is het moment, waarop de merrie in volkomen vrijheid de dekking toelaat, het gunstigste voor de bevruchting. Gedurende eenzelfde hengstigheid zouden enkele ovulaties plaats hebben. Dit zou eventueel worden bevorderd door de orgasmus, die de merrie alleen bij volkomen vrije dekking zou ondervinden. Daarom vraagt de schrijver zich af, of de gang van zaken in de natuur, nl., dat de merrie, die gedurende meerdere dagen een intense geslachtsdrift vertoont, in dien tijd verschillende malen gedekt wordt, van voordeel kan zijn bij de bevruchtingskansen. De herhaalde coitus zou door sympatische prikkeling de klieren van interne secretie, meer in het bijzonder de hypophysis, stimuleren. De tijd, die tussen de sprongen zou moeten worden gekozen, stelt hij in verband met de levensduur van het sperma in de tubae op 48 uur. Het aantal dekkingen zou dan per hengstigheid moeten varieeren tussen twee en vier, wat hoge eisen aan den hengst zou stellen.

C. A. VAN DORSSEN.

Prophylaxe van rabies in Lissabon. (A. CABRAL, Revista de Med. Vet., XLIII, 19, 1948).

In Portugal komt veel hondsdolheid voor. In de jaren 1926 en 1927 werden resp. 239 en 112 positieve gevallen vastgesteld, in totaal in de laatste 20 jaren 896 gevallen.

Honden zijn geregistreerd en dragen een penning. Er zijn 7 grote entcampagnes onder deze honden gehouden, waarbij in totaal 34904 exemplaren werden gevaccineerd tegen rabies en 60416 gerevaccineerd. Zwervende honden en katten worden opgevangen en afgemaakt met lichtgas, evenals dolle, besmette en verdachte dieren afgemaakt worden (!).

In totaal zijn 15028 personen van 1935 tot 1946 geënt tegen rabies, waaronder de meeste vóór 1941.

C. A. VAN DORSSEN.

Haemonchus santomei n.sp. (J. DE BRITO GUTTERRES, Revista de Med. Vet. XLIII, 213, 1948).

GUTTERRES beschrijft een *Haemonchus* van de Portugese kolonie San Tomé uit de lebmaag van het rund en vergelijkt deze met de reeds bekende species.

C. A. VAN DORSSEN.

Het bevruchtend vermogen van stierensperma gekoeld met en zonder eidooiersbuffer toevoeging. R. H. FOOTE en R. W. BRATTON, Journ. of Dairy Sc. Vol. 52 Oct. 49.

Vier en zestig ejaculaten van stieren werden in tweëen gedeeld direct na het opvangen.

De ene helft werd onverdund gekoeld tot 5 gr. C. (in 75 min.) en toen verdund met eidooierbuffer van dezelfde temperatuur.

De andere helft werd direct na het opvangen verdund (30 gr. C.) en daarna in 75 min. gekoeld tot 5 gr. C. Daarna werd de beweeglijkheid van beide groepen sperma nagegaan na 3, 24, 48, 72 en 96 uur, waarbij bleek dat de monsters gekoeld zonder directe verdunning minder levende spermatozoiden bevatten dan de monsters die direct na opvangen verdund waren en daarna gekoeld.

Vervolgens werden de bevruchtingsresultaten nagegaan van ruim 8000 met dit sperma plaats gehad hebbende inseminaties.

Het sperma dat direct na het opvangen verdund was met eidooierbuffermengsel bleek ruim 6 % *betere bevruchtingsresultaten gehad te hebben dan sperma dat niet direct na opvangen verdund was.* Dit percentage bleek wiskundig berekend SIGNIFICANT te zijn.

F. W. VAN ULSEN.

Het werk van een dierenarts van een zuivelfabriek in Australië. (RICHARD STRAKOSCH, The Work of a dairy veterinary surgeon, The Australian Veterinary Journal, **24**, 49, 1949).

In Australië hebben verscheidene zuivelfabrieken een dierenarts in volledigen dienst. De schrijver van het artikel is gedurende enkele jaren dierenarts bij „Nestels Food Specialities". Deze dierenartsen zijn ook belast met allerlei praeventief werk en geven adviezen op zeer ruime schaal betreffende alles wat de productie van de veestapel kan verhogen tot zelfs over verbouw van bepaalde groenvoeders. Daarnaast verrichten zij ook de gewone werkzaamheden die het productieve leven van het individuele rund moeten verlengen. Een belangrijk deel van deze werkzaamheden ligt op de volgende gebieden: mastitis, brucellosis, steriliteit en verloskunde. Streptococcen-mastitis wordt behandeld met penicilline.

Volgens WARD zou bij mastitis een erfelijke aanleg een rol spelen. Bij brucellosis wordt geënt met „strain 19". Bij retentio secundinarum past schrijver perorale behandeling met oestrogen toe volgens BIRON (1947, Austr. vet. J., 23 : 196). Bij steriliteit wordt behandeld met stilboestrol en irrigaties met sol lugoli. Steriele dieren worden 2 × gedekt tijdens een tochtigheidsperiode aan het begin en aan het einde. Een warme bicarbonas natricus uitspoeling 1 à 2 uur voor de dekking wordt aanbevolen. De schrijver staat evenwel zeer sceptisch tegenover steriliteitstherapie. In verband met het voorgaande is het opmerkelijk dat schrijver verklaart: „The reputation of a veterinarian amongst dairy farmers depends largely upon his work as an obstetrician". De schrijver beveelt aan de koe in rugligging en achter hoog te leggen. In het algemeen hecht hij grote waarde aan de houding van het moederdier tijdens de partus.

C. A. v. DORSSEN.

Infectieuse pneumonie bij biggen. (E. MURRAY PULLAR, Infectious pneumonia of pigs, The Australian Veterinary Journal, XXV, 123, 1949).

Als vervolg op eerdere publicaties beschrijft MURRAY PULLAR enkele infectieproeven met de door hem bestudeerde infectieuse pneumonie (zou volgens hem geen varkens influenza zijn). Het bleek, dat de verzorging der proefdieren na de besmetting van zeer veel belang was voor de ontwikkeling van de ziekte. Spontane gevallen plachten voor een belangrijk deel bij de op het Instituut gevolgde goede verzorging zonder behandeling te genezen. Deze goede verzorging zal op de overbrengingsproeven een ongunstige invloed hebben gehad.

Aangezien 60 à 70 der spontane gevallen subklinisch verlopen, is bij de experimentele gevallen geen geregeld ontwikkelen van klinische symptomen te verwachten. Van experimentele contactinfecties waren er 10 (67 % van 15) positief. Het maakte den indruk, dat de pneumonische long een filtreerbaar agens bevat, dat zelfstandig geen ziekte verwekt, doch wel tezamen met *Pasteurella*. De incubatietijd varieerde van 6 tot 12 dagen.

Door invloed van slechte verzorging, vocht en koude alleen gelukte het niet bij varkens pneumonie op te wekken.

Een gemengd bacterieel vaccin gaf een onvoldoende beschutting.

C. A. v. DORSSEN.

Schadelijke werking van Naganol op sperma. (G. DIMOTAKIS, Lazione nociva del Naganol sugli spermatozoi, La Clinica Veterinaria, LXXII, 231, 1949).

DEMOTAKIS onderzocht aan het K.I. station voor paarden te Mesdani (Griekenland) de invloed op het sperma van preventieve Naganol behandeling (0,5 gr per 100 Kg lichaamsgewicht in 10 % solutie, iedere 10 dagen intraveneus).

Aan dit station waren 10 paardenhengsten en 4 ezelshengsten. Er werden 655 kunstmatige inseminaties uitgevoerd en 121 natuurlijke dekkingen. Van de kunstmatig geinsemineerde merries zijn 25 % opnieuw hengstig geworden; van de op natuurlijke wijze gedekte merries 53 %. Schrijver vermoedt, dat het betere resultaat bij K.I. hieraan moet worden toegeschreven, dat alleen gecontroleerd sperma gebruikt werd.

Bij onderzoek van het sperma bleek de naganol schadelijke invloed uit te oefenen op qualiteit en quantiteit van het sperma. De verschijnselen waren het sterkste op den dag na de injectie en verbeterden gelijdelijk.

C. A. v. DORSSEN.

Invloed van de partus op de physiologie van melkkoeien in verband met melkziekte. (D. C. BLOOD en I. G. WHITE, The effect of parturition on the physiology of dairy cows in relation to milk fever. Australian Vet. J., XXV, 114, 1949).

Het bloed van zestien Jersey koeien met grote productie werd voor en na de partus meerdere malen chemisch onderzocht. Acht van deze dieren kregen melkziekte. (Hoe deze dieren zijn gekozen wordt niet vermeld. Ref.). Er werden gezekerde veranderingen van de totale serum-calcium spiegel waargenomen bij de partus bij normale koeien en in sterkere mate bij koeien met melkziekte, niet daarentegen van de magnesiumspiegel. Een gezekerde daling in de totale serumproteine spiegel vond plaats in de laatste week voor de partus bij de melkziekte koeien, terwijl bij deze koeien de totale serumproteine spiegel lager was dan bij normale koeien.

C. A. v. DORSSEN.

Bewaren van droes-vaccin. (P. L. BASELEY, S. BALDWIN, H. DICKSON, J. R. THAYER, Australian Vet. J., XXV, 130, 1949).

In 1940—1941 toonde BASELEY aan, dat met een vaccin van door verhitting gedode streptococcen immuniteit bij paarden tegen goedaardige droes was op te wekken. Dit vaccin wordt getest op muizen. Bij bewaren op kamertemperatuur bleek aan BASELEY

c.s. het gehalte aan proteinen in het vaccin achteruit te gaan, de polysaccheriden werden vrijwel niet aangetast. Bij 37° C. was deze afbraak ernstiger, doch ook bij 2° C. aanwezig.

Door droogvriezen is een houdbaar vaccin te bereiden.

C. A. v. Dorssen.

Een pathogene corynebacterie uit twee runderfoeten. (M. Petek en G. Gagliardi: Un Corinebatterio patogeno isolato da due feti bovini, La Clinica Veterinaria, LXXII, 204, 1949).

Petek en Gagliardi isoleerden uit de lebmaag van 2 runderfoeten die afkomstig waren uit verschillende dorpen een reincultuur van eenzelfde Gram + micro organisme, dat ze plaatsten in het Genus Corynebacterium en dat pathogeen was voor cavia en konijn, doch dat bij het konijn intraconjunctivaal zeer constant een keratitis gaf. Bij intraveneuze infectie van deze proefdieren was er een uitgesproken affiniteit voor de drachtige uterus en de nieren. Kip en duif waren niet gevoelig. Het micro organisme is 1—2 bij 0,2—0,3 μ, onbewegelijk, heeft geen kapsel en is zeer polymorph. Het wijkt af van de tot dusver in deze groep beschrevene en heeft de volgende eigenschappen:

Groei aerobe op alle gewone voedingsbodems, niet anaerobe.

Optimum temperatuur 37° C. Uitgangscultuur in de R. phase, later ook S. kolonies gevormd. Op serumagar R-S-omslag. Bij groei in bouillon gelijkmatige troebeling, later opheldering met neerslag. Geen indolvorming en geen nitraat reductie, geen H_2S. In 2 à 3 dagen zuurvorming en coagulatie van melk, geen peptonisatie, zwakke groei op gelatine, zonder vervloeiing. Goede groei op glucose agar en op bloed agar (geen Haemolyse). Groei in peptonwater en op glycerine aardappel. Vergisting van suikers: zuur doch geen gas uit saccharose en amylum in 2 à 3 dagen, uit glycerine, maltose, laevulose, raffinose, glucose en galactose in 8 dagen, lactose en inositol in 12 dagen. Geen omzetting van arabinose, manitol, dulcitol, sorbitol en inuline.

C. A. v. Dorssen.

Streptococcus agalactiae en staphylococcen mastitis. (W. Vereertbrugghen, Vlaamsch Dierg. Tijdschrift. XVIII, 121, 1949).

Vereertbrugghen geeft na een kort overzicht over anatomie en physiologie van de uier een beschouwing over mastitis, die weinig nieuws oplevert. De mastitis behandeling met penicilline wordt door hem aanbevolen. Verder worden hygienisch-prophylactische maatregelen aangeraden.

C. A. v. Dorssen.

Behandeling van steriliteit tengevolge van hormonale stoornissen bij merries. (P. Bosmans, Vlaamsch Dierg. Tijdschr. XXIII, 131, 1949).

Bosmans behandelde 40 merries voor steriliteit. De meeste van deze leden aan baarmoeder-ontsteking. Therapie: Lugol of penicilline (200.000 E in aq. dest. steril.) Een en twintig van deze merries hadden een abnormaal lange bronst (14 dagen tot 3 maanden) en één daarentegen totale anoestrus. De abnormale hengstigheid werd behandeld met vitamine E, hormovilan, pregnyl en Joodcaseine. Tien van deze merries werden drachtig. De merrie met anoestrus bleef steriel.

C. A. v. Dorssen.

Ervaringen met B.C.G. Muller, N. T. v. G. 93, 10 September 1949 III 37.

De schrijver stelt zijn ervaringen te boek, tot dusverre bereikt met de toepassing van het B.C.G. vaccin, tegenover de gevaren van een eerste besmetting van verplegenden met tuberkelbacillen.

Ook hem is gebleken, dat strenge geneeskundige contrôle en het zorgen voor het

op peil houden van de algemene weerstand door een goede voeding en voldoende rust onvoldoende zijn als voorzorgsmaatregelen bij een primaire infectie.

MULLER vond bij 9 van de 11 voor de eerste keer besmette verpleegsters in het sanatorium „Beekbergen" afwijkingen. Daarentegen vond hij bij 105 verplegenden met een + tuberculine-reactie slechts eenmaal een opvlamming van een oud proces. De cijfers omtrent de morbiditeit van Nederlandse en Scandinavische auteurs lopen nogal uiteen.

HULST en ZIELSTRA (Het ziekenhuiswezen Juni 1948), vonden de morbiditeit van negatief reagerenden meer dan het dubbele, dan die van de + reagerenden. In de Scandinavische landen worden veel hogere cijfers gevonden.

Men houde hierbij rekening met het feit, dat bij een meer frequent uitgevoerde contrôle, ook spontaan voorbijgaande stoornissen opgemerkt zullen worden.

HULST en ZIELSTRA merken hierbij nog op, dat er nog steeds een groot verschil van mening bestaat over het feit, iemand àl dan niet ziek te verklaren.

MULLER, aangemoedigd, door de gunstige resultaten, elders verkregen met de toepassing van het B.C.G. vaccin, geeft vervolgens een vergelijkende staat, waaruit zeer manifest blijkt, dat er een groot verschil bestaat tussen geënten en niet-geënten. Dit wil echter *niet* zeggen, dat de met B.C.G. geënten niet van afwijkingen vrijbleven, omdat ze voorzichtiger waren en zodoende niet besmet werden.

Er bestond wel een infectie, doch hierop reageerde het lichaam alleen met een verhoogde allergie.

De infectie zelve veroorzaakte geen stoornissen.

ZWIJNENBERG.

Het respiratiepyelogram in de Interne Kliniek. GERRITS, Geneeskundige bladen uit Kliniek en Laboratorium voor de praktijk, drie en veertigste reeks VI 1949.

Aan de hand van een aantal ziektegevallen wordt genese, prognose en therapie van het beeld der paranephritis beschreven, waaronder te verstaan het gecombineerde ontstekingsbeeld van de capsula fibrosa en adiposa, zomede de fascia renalis.

Het röntgendiagnostisch onderzoek is bij dit tot dusverre vaak niet herkende beeld van primaire betekenis.

De respiratie — pyelografie — een in Nederland en daarbuiten tot nu toe zelden gebruikte röntgenologische methode ter vaststelling van de beweeglijkheid der nieren, vormt hierbij een eenvoudig en doeltreffend hulpmiddel.

Het gaat er hierbij om de respiratoire beweeglijkheid van de nier met directe omgeving te registreren.

Penicilline, intramusculair toegediend, voert snel tot genezing.

ZWIJNENBERG.

Vooruitgang in de behandeling van „Malignant Disaese" (Neoplasmata). RHOADS, Bulletin of the New-York Academy of Medecine van Mei 1949.

„Iedere eeuw heeft zijn alchimisten en iedere eeuw zijn eigen kankerbestrijdingsmiddel", aldus RHOADS.

Een lange reeks van proeven werd door LEWISOHN en LEUCHTENBERGER c.s. ingezet met een behandeling van kanker door middel van folinezuur (= pteroyltriglutamic zuur).

De resultaten van verschillende onderzoekers met dit middel verkregen, lopen sterk uiteen.

WOLL (the Rous chicken sarcoma in birds, treated with Folicacid and its derivatives, a Pathological study T.R. New-York Acad. S.C. 1948 10 : 83) zou bij het Rous' kippensarcoom gunstige resultaten geboekt hebben.

Schrijver vermeldt nog een reeks van resultaten met andere middelen.

Referent's conclusie moet helaas luiden: much ado about nothing.

ZWIJNENBERG.

Tricho-Bezoar. J. H. A. DE LEEUW, N. T. v. G. 3 September 1949, 93 III 36.

Een geval dezer aandoening bij een patiënt wordt beschreven. Bij de mens onderscheidt men momenteel 2 typen n.l., de trichobezoar of haarbal en de phyto-bezoar, bestaande uit wolharen of plantenvezels.

De trichobezoar komt voornamelijk bij vrouwen voor.

In dit geval betrof het echter een man, wiens vrouw in 1935 was overleden.

Een half jaar later slikte hij, 's avonds na zijn werk, in een depressieve bui haar afgesneden haarvlechten, 20 tot 30 cm lang, met behulp van enige glazen water door.

Hij wilde zich hierdoor het leven benemen met iets van zijn overleden vrouw, met de bedoeling, na zijn dood dicht bij haar te komen.

De langs operatieve weg verwijderde trichobezoar woog 478 gram.

ZWIJNENBERG.

Nieuwe anaesthetica. VAN DIJKE, Bulletin of the New-York Academy of Medecine Maart 1949.

Schr. vermeldt de introductie van een aantal verdovingsmiddelen. Allereerst van het praeparaat Methadone (Dolophine, Adanon), een stof, pharmacologisch nauw verwant met morphine en in werking hiermede gelijkstaande.

Pre-anaestetisch verdient het voorkeur boven het laatstgenoemde praeparaat.

Eventuele toxische complicaties verlopen mild.

Meperidine (Demerol) een tweede representant uit deze reeks, leent zich uitstekend voor gebruik in de obstetrische chirurgie.

ZWIJNENBERG.

Massale Dysenterie-besmetting, ontstaan door gebruik van melk en room. Dr. HEMMES en Dr. VAN WESEMAEL, N. T. v. G. 3 September 1949, 93 : III 36.

De auteurs beschrijven een endemie te 's-Hertogenbosch, veroorzaakt door een verwekker der bacillaire dysenterie, na het gebruik van melk en room. Deze was over de gehele stad verspreid. Een onderzoek, ingesteld door een Keuringsdienst van Waren ten opzichte ener mogelijke infectie door middel van consumptie-ijs, had een negatief resultaat ten opzichte van salmonella's en shigella's.

Dit bleek ten overvloede uit de omstandigheid, dat personen, welke geen ijs gebruikt hadden toch ziek werden.

De aandacht viel vervolgens op een melkinrichting, waarvan zes melkventers op 16 April samen 1778 liter losse melk en 926 liter flessenmelk verkocht hadden.

Hierbij bleek dat de op 15 April gedistribueerde melk, afkomstig uit twee van de 4 tanks, gasvormers bevat, evenwel in een mate beneden het toegelaten maximum.

Ter voldoening aan het bereiken van het vereiste vetpercentage ad 2½ % (standaardisatie) werd door iemand uit het personeel door het mangat van de tank heen, naargelang van de behoefte, room met een lepel bijgevuld.

Bij onderzoek van het personeel werden bij 3 hunner dysenterie-bacillen van het type Sonne aangetoond.

Deze moeten beschouwd worden als bacillendragers.

Het gevonden type stemde overeen met dat, bij een reeks van patiënten gevonden.

ZWIJNENBERG.

Het misbruik van Streptomycine bij de behandeling van tuberculose. VOS, N. T. v. G. 93 IV 46, 12 November 1949.

Schr. wijst erop, dat ondanks het onbetwistbare feit, dat streptomycine beschouwd moet worden als een middel van onschatbare waarde in de strijd tegen de tuberculose, dit middel *niet* als panacee moet worden beschouwd.

Hij is van mening, dat indicaties en contra-indicaties zeer scherp overwogen dienen te worden en het motief: baat het niet zo schaadt het ook niet, een zeer onverantwoordelijke tendenz bezit.

Nadelen aan het gebruik verbonden zijn tweeërlei:

1. Toxiciteit,

2. Resistentieverhoging.

1. Toxiciteit: de gevoeligheid tegenover het middel verschilt individueel in bijzondere mate. Zeer vaak treden neurologische stoornissen op, verder beschadiging aan andere organen, bij uitzondering kan agranulocytose optreden.

Aanvankelijk heeft de dosering te hoog gelegen, later toen het praeparaat in de dihydrovorm gebruikt werd, zijn de schadelijke gevolgen minder geworden.

2. De resistentieverhoging vormt een factor van veel grotere betekenis. Deze kan ontstaan (ziet Goslings digesta antibiotica Delft No. 4, 1948) òf door een aanpassing van de bacterie aan de veranderde omstandigheden (ingrijpen van het Str. in de eiwitstofwisseling van de bacterie), òf door een selectieve vermenigvuldiging van de zeer enkele exemplaren uit de cultuur die primair resistent zijn tegen Streptomycine.

Deze eigenschap der resistentieverhoging dient de *toepassing in de kliniek te beheersen.* Wanneer men *voor, tijdens en na* een Str.kuur met geregelde tussenpozen de resistentie der t.b.c. bacillen bepaalt, dan blijkt de resistentie na verloop van 4—6 weken *groter* te worden, wordt de behandeling voortgezet, dan wordt in de regel binnen enkele weken een zeer hoge resistentie bereikt, d.w.z. een groei tot 500—1000 gamma per c.c.

Hierdoor komt een einde aan het therapeutisch effect, in de tweede plaats zal bij een eventueel recidief het therapeutisch effect nihil worden.

Men moet het effect der toegediende Streptomycine goed begrenzen. Het is geen sterilisatio magna, met behulp waarvan men in korte tijd een rigoureuse stootbehandeling kan geven.

Van het doden van tuberkelbacillen is geen sprake; de werking is groeiremmend, bacteriostatisch en weerstandsverhogend, wat het laatste betreft tezamen met de toepassing van de overige gebruikelijke middelen.

Volgens Vos staat het vast, dat hij, die in staat is een tuberkuleuse infectie te overwinnen zonder behulp van Str. beter af is, dan hij die met Str. behandeld is.

De indicaties voor Str. bewegen zich in de volgende vlakken:

I. Acute vormen welke op korte termijn een ongunstige prognose hebben.

II. Gevallen die in de regel een gunstige prognose hebben,indien zij volgens de gebruikelijke, plaatselijke en algemene methoden behandeld worden.

III. Chronische vormen van orgaantuberculose met twijfelachtige prognose. Vos besluit met een waarschuwend woord!

ZWIJNENBERG.

De Chemotherapie bij caverneuse phtisis. BRONKHORST, N. T. v. G. 24 September 1949, 93 III 39.

In een clinische les geeft BRONKHORST een beschrijving van het resultaat van de behandeling van een aantal patiënten, niet bedoeld als paradepaardjes, met behulp van een gecombineerde toepassing van Streptomycine en P.A.S. (Paraaminosalicylzuur).

In deze gevallen, waarbij van het bestaan ener ernstige caverneuse Phtisis sprake was, werd een verrassend resultaat geboekt.

Schrijver wijst erop, dat naar het hem voorkomt een behandeling als deze, een eventuele collapstherapie misschien overbodig kan maken.

Bovendien zou de resistentie van de tuberkelbacil tegen Streptomycine minder snel ontstaan.

ZWIJNENBERG.

Een geval van Paratyphus-infectie, veroorzaakt door Salmonella saint-paul. CLARENBURG en VINK, N. T. v. G. 93 IV 42, 15 October 1949, blz. 3564.

Een geval van deze infectie, waaraan het type Salm. Saint-Paul ten grondslag lag, wordt beschreven.

Dit type is in 1941 het eerst beschreven door EDWARDS en BRUNER (Jl. Inf. Dis. 218, 66 1940), en gevonden in de lever van een kalkoen, later ook bij andere dieren als kip, paard en varken.

Het ziektebeeld kenmerkte zich door een Gastroenteritis gedurende 5 dagen, gevolgd door een periode van 8 dagen met hoge intermitterende koortsen en hevige hoofdpijn.

De verwekker werd uit bloed en faeces gekweekt.

De bron der infectie kon niet worden opgespoord.

ZWIJNENBERG.

Surra bij den hond door het eten van organen van kamelen. (S. ANGELOTTI, Surra spontanea nel cane per ingestione di organi di cammelli infetti, La Clinica Veterinaria LXXII, 139, 1949).

Een hond, die lijdende was aan surra, had zich waarschijnlijk besmet door het eten van afgekeurde verse kamelen milt.

Het gelukte een proefhond te besmetten door deze in zes weken tijds in 4 maal in totaal 200 ccm citraat bloed van verschillende besmette kamelen per os toe te dienen.

C. A. v. DORSSEN.

Over het Gedrag van Huisdieren. (E. J. SLIJPER, Hemera Zoa, LVI, 138, 1949).

In Hemera Zoa, de voortzetting van de Nederlands-Indische Diergeneeskundige Bladen, geeft SLIJPER hierover een overzicht, dat zeker de moeite waard is in het oorspronkelijk gelezen te worden, „daar deze kennis bij de meeste dierenartsen nagenoeg geheel ontbreekt en (. . .) in veterinaire kringen ook vrijwel geen wetenschappelijke onderzoekingen omtrent deze materie worden verricht".

Het artikel geeft een beschouwing over de factoren, waarop het gedrag van deze dieren in het algemeen berust, alsmede omtrent karakteristieke fouten, die in den regel bij de beoordeling van het gedrag van dieren worden gemaakt (anthropocentrische instelling).

Speciaal wordt medegedeeld over het gedrag van in sociaal verband levende huisdieren (hoefdieren, kippen).

C. A. v. DORSSEN.

Een geval van metastase van malleus in het spronggewricht. (M. ROZA en SIKAR, Hemera Zoa, LVI, 181, 1949).

Bij een paard, dat wegens malleus gedood werd, toonden ROZA en SIKAR een metastase in het spronggewricht aan, waaruit de verwekker cultureel en via de caviaproef werd geisoleerd.

C. A. v. DORSSEN.

De Voedselpositie, ons beroep en de toekomst. (G. EDGAR, B. V. Sc., Australian Vet. J., 100, 25, 1949).

EDGAR betoogt, dat Australië in verband met de bevolkingstoename over ongeveer 20 jaar een jaarlijks tekort zal hebben aan vlees van 134.000 ton, bij eenzelfde vleesverbruik als het gemiddelde van 1934 tot 1939.

Teneinde de binnenlandse productie op te voeren, dient het verlies door ziekte te worden beperkt, wat de taak is van den dierenarts. In verband daarmede betreurt hij het, dat in Australië alle pas afgestudeerde collegae in de practijk willen gaan en er voor researchwerk en ander ambtelijk werk bijna niemand belangstelling heeft.

C. A. v. DORSSEN.

Serum- en penicilline therapie bij vlekziekte van varken en mens. (O. Parri, Siero e penicillinoterapia nel mal rossino dei suini e dell' uomo. La Clinica Veterinaria LXXII, 209, 1949).

Parri is niet tevreden over de serumbehandeling bij vlekziekte. Volgens zijn ervaring genezen varkens sneller van vlekziekte na behandeling met penicilline of penicilline en serum gecombineerd, dan met serum alleen. Ook zouden naziekten van gewrichten, hart en zenuwstelsel minder bij de laatste behandeling voorkomen.

De penicilline geeft hij bij voorkeur als oplossing in olie, in olie en was of in pectine gel, zodat volstaan kan worden met één injectie per 24 uur. Hij injicieert 100.00 eenheden per 30 kg lichaamsgewicht eventueel gecombineerd met 1 cc serum per kg lichaamsgewicht. Indien hij alleen serum geeft is de dosis 1½ cc per kg. Hij geeft enkele uitvoerige ziektegeschiedenissen uit een casuistiek van in totaal 47 gevallen. Ook beschrijft hij een locale infectie aan de hand, die hij zelf bij een sectie opdeed, die zich uitbreidde ondanks serumbehandeling en genas na een penicillinekuur met in totaal 600.000 eenheden (om de 3 uur 25.000 E.).

C. A. v. Dorssen.

Periarteriitis bij het varken. (H. Stünzi. Die Periarteriitis nodosa des Schweines. Schweizer Archiv für Tierheilkunde. XCI, 436, 1949).

Stünzi onderzocht 36 gevallen van periarteriitis nodosa bij het varken. Het proces begint in de intima en breidt zich centrifugaal tegen de adventitia uit. De sterkste veranderingen worden in de media aangetroffen. De venen zijn zelden aangetast. De vasa vasorum is maar in een deel der gevallen aangetast en kan daarom niet als uitgangspunt van het proces worden beschouwd. De anamnese van 18 der gevallen vermeldt preventieve vlekziekte-enting en in 3 gevallen genezen vlekziekte. De schrijver vermoedt een aetiologische samenhang met allergene producten van de vlekziektebacil, waarbij entingen en latente reïnfecties een rol spelen. Dit grondt hij verder hierop, dat de ziekte in hoofdzaak in de zomer optreedt en dat de orgaandispositie dezelfde zou zijn als bij chronische vlekziekte (hart 100 %, nieren 84 %, longen 8 %, uterus 3 %). Vijf bladzijden literatuuropgaven.

C. A. v. Dorssen.

Salmonellose bij de mens door het nuttigen van konijnenvlees. (G. B. Gentili. Una insolita di Salmonellosi dell'uomo: la carne di coniglio. La Clinica Veterinaria. LXXII, 193, 1949).

Tengevolge van het eten van tamme konijnen werden gedurende de laatste jaren in de Italiaanse provincie Firenze meerdere malen verscheidene personen geïnfecteerd met *Salmonella typhi-murium*. Een konijn uit een besmet milieu afkomstig vertoonde 12 dagen geen klinische verschijnselen, werd daarna ziek en stierf binnen de 24 uur. Dieren, waar de *Salmonella* in bloed, organen en darmtractus aanwezig was, bleken nog goede eetlust te hebben. Het sectiebeeld van dergelijke dieren vertoonde geen afwijkingen, ook niet van de digestietractus of het vrouwelijk geslachtsapparaat.

C. A. v. Dorssen.

De dagelijkse calorieën behoefte van de mens. Langen, N. T. v. G. 17 Sept. 1949 93, III 38.

De auteur wijst erop, dat de optimale behoefte, volgens clinici vrij ver beneden de maximale ligt. Het is een vaststaand feit, dat in landen, waar de bevolking aan ondervoeding lijdt, ziektesyndromen voorkomen, die men in landen, waar een goede voeding verstrekt kan worden, niet ziet.

Omgekeerd is vast te stellen, dat andere ziektebeelden, die in laatstgenoemde landen voorkomen, in de armelijk gevoede landen geheel of ten dele ontbreken.

De benodigde hoeveelheid calorieën voor de mens per dag wordt op 3000 geschat.

Volgens gegevens, ontleend aan een rapport van „The Health organisation of the League of Nations", moet deze schatting aan de hoge kant zijn.

De werkelijke behoeften, de oorlog heeft dit wel bewezen, liggen lager. Het aanleggen van juiste maatstaven bij gezonde mensen is moeilijk.

Vrijwel vast staat evenwel het feit, dat de hoeveelheid calorieën welke dagelijks met de ontlasting het lichaam verlaat, 4 % van de gebruikte hoeveelheid bedraagt.

LANGEN heeft de gegevens van het Diabetes-nazorg-centrum te Utrecht in de achterliggende jaren aan een critisch onderzoek onderworpen. Hierbij werd nagegaan hoeveel calorieën volkomen in evenwicht verkerende diabetespatiënten nodig hebben, indien zij volledige arbeid verrichten.

Hierbij bleek, dat deze mensen op een veel lager calorisch dieet kunnen leven, dan voor de gezonde mensen in het algemeen wordt aangenomen.

LANGEN merkt tenslotte op, dat de wijze, waarop verschillende mensen met hunne calorieën omspringen, nogal sterk uiteenloopt. In het dagelijkse leven ziet men veeleters, die ondanks hoog calorieënverbruik, *niet* in gewicht toenemen. Ter andere zijde ziet men een groep, die zich alles ontzeggen moet, wil het lichaamsgewicht niet naar een ongewenste hoogte stijgen.

De verklaring van dit verschijnsel meent schrijver te kunnen vinden in de suggestie, dat de warmteafgifte bij eenzelfde nauwkeurig gedoseerde hoeveelheid arbeid, individueel zeer sterk uiteenloopt.

LANGEN is van oordeel, dat het vraagstuk der physiologische behoefte aan calorieën nog geenszins is opgelost en dringend behoefte heeft aan een meer intensieve bestudering, niet het minst met het oog op de wereldvoedselpositie.

Referent merkt hierbij op, dat hier ook voor de veterinaire Physiologie en voedingsleer éénzelfde probleem ligt.

ZWIJNENBERG.

Verhoging van aanpassingsvermogen door teeltkeuze. „Farming in South Africa", vol. 23, no. 268, Juli 1948, blz. 439.

In verband met het feit, dat er in de toekomst weer vaker advies aan de dierenarts gevraagd zal worden over de mogelijkheden, die diverse veerassen in andere delen der wereld hebben, leek het ons dienstig het volgende artikel uitvoerig te refereren. Men zal er conclusies in vinden, die uit handelsoogpunt niet aangenaam zijn voor de Europese veefokkers. Men bedenke echter, dat men zich bij het geven van advies over import van vee in de tropen of subtropen, hetzij voor handel, hetzij voor emigranten, op een wetenschappelijk standpunt moet stellen.

Aan een artikel uit „Farming in South Africa" ontlenen wij het volgende.

JAN C. BONSMA, Chef van het veeteeltwezen van de afdeling landbouwkundig navorsingswerk en onderwijs in Zuid-Afrika, geeft een overzicht van de onderzoekingen, die er gedaan zijn omtrent het vraagstuk in de titel genoemd.

Allereerst de definitie van aanpassing: „Een dier, dat zich heeft aangepast, is in volkomen harmonie met zijn omgeving." De omgeving wordt beinvloed door een aantal factoren, die nauw verbonden zijn en waarvan het klimaat waarschijnlijk de belangrijkste is. Het klimaat immers beinvloedt de plantengroei, de parasieten, fauna en eventueel ook de bevolkingsdichtheid en daardoor de behoeften en de beschaving van de bevolking.

De wijze, waarop typen binnen een bepaald ras reageren op uitwendige prikkels, is gekoppeld aan de anatomische en physiologische gesteldheid van het dier. Deze gesteldheid is ontstaan als gevolg van natuurlijke selectie, immers een dier, dat goed aangepast is aan bepaalde omstandigheden, plant zich regelmatiger voort dan de minder goed aangepaste typen.

Om te kunnen bepalen welke anatomisch-physiologische kenmerken verbonden zijn met aanpassingsvermogen, is het noodzakelijk, dat de uitwerking van specifieke invloeden der omgeving op bepaalde organen of delen van het lichaam bekend is. Hieruit volgt, dat de veefokker in subtropische gebieden in de eerste plaats uit moet maken welke

invloed *straling*, *temperatuur* en *vochtigheid* op vee hebben. Vervolgens is het noodzakelijk te ontdekken of er verschillen bestaan tussen rassen en slagen van vee wat betreft hun vermogen om voedsel te vinden in een bepaald milieu en in hun vermogen om dat voedsel te verwerken.

Evenzo moeten dieren eigenschappen hebben, die hun weerstandsvermogen tegen voorkomende ziekten vergroten. (Bv. moeten zij weerstand hebben t.o.v. parasieten, vooral de teek en zij moeten immuun zijn voor ziekten, welke door licht-gevoeligheid worden veroorzaakt, zoals kanker aan het oog en keratosis van de huid). Een eigenschap die het ene ras véél meer heeft dan het andere, is het vermogen om giftige planten te mijden.

Er zijn voldoende aanwijzingen, dat het door zorgvuldige selectie mogelijk is veerassen te ontwikkelen, die erfelijke eigenschappen hebben, welke hun aanpassing aan subtropische klimatologische omstandigheden verzekeren.

De auteur doet vervolgens een poging om duidelijk het verband tussen bepaalde eigenschappen van de dieren en hun weerstandsvermogen tegen klimaat en andere milieu-toestanden aan te geven. Als *eerste* wordt de weerstand tegen directe zonbestraling onder de loupe genomen. Hij verdeelt deze zonnestraling daartoe in drie soorten, nl. infra-rode-, licht- en ultraviolette stralen, Deze straling is natuurlijk in sterkte van allerlei omstandigheden (atmospherische lagen, lengte, breedte en hoogte) afhankelijk.

De infrarode stralen (warmtestralen) worden goed teruggekaatst door wit, geel of roodbruin haar. Hetzelfde geldt voor lichtstralen. Zwart haar reflecteert deze stralen vrijwel niet.

De ultraviolette stralen worden goed teruggekaatst door een gele, rood-bruin of zwarte huid. Een witte, gele of rode vacht op een donkere huid is de beste combinatie om een dier weerstand te geven tegen de temperatuur en intense straling van warmte- en ultraviolette stralen. De Afrikaner koeien bezitten deze combinatie ; het zwartbonte vee echter niet, dus op deze gronden zou men tegen import van zwartbont vee in tropische en subtropische streken moeten adviseren (niet onder alle omstandigheden, ref.). Bovendien hebben dieren in de tropen deze haar en huidkleur (indische veerassen) en de reeds genoemde Afrikaners. Witte haarkleur en ongepigmenteerde huid geven vooral beschadiging van het vel tengevolge van ultraviolette straling. Vee met zwarte haren en dito huid, past zich het beste aan in streken met sterke ultraviolette straling, dus op grote hoogte of daar waar veel mist voorkomt.

Als tweede eigenschap beschouwt Bonsma de weerstand tegen hoge temperatuur van de omgeving.

Afgezien van de verandering in stofwisseling, zijn verdamping van vocht via de longen en zweten van belang. Om dit laatste goed te kunnen doen, moeten de dieren goede zweetklieren hebben en deze vinden we vooral bij dieren met overwegend primaire haarfollikels. Dieren met een bontachtige vacht (dus twee soorten haar) kunnen niet zo goed warmte afgeven. Deze dieren hebben twee soorten haarfollikels, nl. primaire (waaruit rechte haren komen) en secundaire (waaruit gekrulde of half gekrulde haren komen). Straling is een ander natuurkundig gebeuren, waardoor dieren overvloedige warmte kwijt kunnen raken. Op dit gebied hebben de Indische rassen en het Afrikaner vee een voorsprong door hun grote kossum en navelplooi, die als radiatoren zijn op te vatten.

Tropische rassen zijn vrij diep maar enigezins plat, dus zij vertonen het respiratoire type. De lichaamsvorm van Britse vleesrassen die niet zijn ingesteld op tropische omstandigheden, verandert vaak in een respiratoir type. De dieren worden, of blijven, diep van borst, de buik is opgetrokken en zij krijgen vlakke ribben.

In subtropische streken blijken de huiden van de dieren met gladde vacht, dat zijn dus dieren met overwegend primaire haarfollikels, gewoonlijk dikker te zijn dan die van individuen met wollige vacht. De bloedvoorziening van de follikels is bij deze dikke huiden beter en als gevolg hiervan zal de afgifte van warmte door straling bij deze dieren meer resultaat geven. In de subtropen dient men dus dieren met gladde vacht voor de fokkerij te gebruiken.

De auteur geeft dan nog belangwekkende cijfers over de haardikte en gewicht van de

vacht en over het vermogen van het haar om te vervilten. Dit vervilten, zoals krulhaar dat doet, is ook ongunstig voor de warmte-afgifte.

RHOAD heeft het begrip Warmte Tolerantie Coëfficient ingevoerd. W.T.C. is 100—10 Gem.(L.T.—101). Hierin is L.T. het gemiddelde van de lichaanstemperatuur op een hete dag (in graden Fahrenheit). BONSMA c.s. vonden, dat de W.T. coëfficient belangrijk stijgt, vooral in het tweede jaar. Als een kalf een flinke weerstand heeft en temperaturen van 85° en hoger kan verdragen in het eerste levensjaar, is het wat de temperatuur betreft geschikt voor subtropische en tropische omstandigheden.

Ten einde dieren te fokken, die in staat zijn hun temperatuursevenwicht te hand haven bij hoge buitentemperatuur, moet men dieren kiezen met het juiste haartype (glad) en met een hoge W.T.C.

Als derde eigenschap wordt de weerstand tegen vochtigheid behandeld. Het blijkt, dat de rol, die de relatieve vochtigheid speelt, bij de reacties der dieren van ondergeschikt belang is. Indirect, d.w.z. via het voer, speelt de vochtigheid der atmosfeer echter wel een grote rol. Immers in de, vaak lange, perioden van droogte is het natuurlijke voer arm aan eiwit en vocht en rijk aan ruwvezel. In de droge perioden *moet* het dier in staat zijn voedsel te *zoeken*.

Hoe hoger het dier ontwikkeld is, gezien vanuit het standpunt der huis-veeteelt, hoe moeilijker het voor zo'n dier zal zijn zich het gegraasde voedsel met het hoge ruwvezel gehalte, ten nutte te maken. Als er dan bovendien veel lopen vereist wordt om het voer binnen te krijgen, zal het dier dat zich niet met gemak beweegt, moeilijkheden ondervinden bij het voorzien in zijn behoeften. Zulke dieren komen om in droge jaren. Immers n de streken waarvan hier sprake is, wordt veeteelt extensief bedreven en is het niet practisch uitvoerbaar een systeem van bijvoeren in te stellen.

In koelere streken worden de problemen van aanpassing en milieu gemakkelijk opgelost door voeding en onderdak, maar dit gaat niet op in de subtropen. Met andere woorden : het is zeer goed mogelijk voor een ras, dat aangepast is aan de subtropen, te gedijen in een koeler klimaat, mits het gelijkwaardig voer krijgt. Het tegendeel is echter helaas *niet* waar. Een veeras dat ontwikkeld is in een lagere temperatuursgordel, zal niet groeien in de subtropen, ondanks goede voeding. Als een dier te warm wordt door te hoge buitentemperatuur en gebrek aan aanpassingvermogen, zal het automatisch *minder* eten en op die wijze wordt de hele stofwisseling gestoord.

Uit een tabel blijkt, dat het Afrikaner ras en de Hereford van het gladde-vacht type, de droge tijd vrij goed door komen.

Een doeltreffend benutten van ruwvoer, bladen en struiken, zowel als gras, is fundamenteel voor een winstgevende veehouderij in de subtropen.

Aanpassing en voortplanting.

Voortdurend ondervoed zijn van niet aangepaste typen (i.c. Britse vleesrassen) komt tot uiting in de pas geboren kalveren. De kalveren, die na een zomerdracht worden geboren, zijn 20 % lichter dan die, welke na de (Afrikaanse) winter worden geboren (dus in Dec.—Januari). Doordat deze te kleine kalveren de moedermelk niet voldoende benutten, is het verschil in gewicht bij het spenen nog groter, nl. 27 %, vergeleken bij de Afrikaner koeien.

Invloed van het tijdstip van dekken op het geboortegewicht.

Ras	Winterdracht en zomerkalveren Gedekt Maart-Apr. ; geboren Dec.—Jan.	Zomerdracht en winterkalveren Gedekt Aug.-Sept. ; geboren Juni—Juli	Percentage verschil in gewicht zomer- en winterkalveren
	Geboortegew. (lb.)	Geboortegew. (lb.)	
Britse vleesrassen . . .	65	52	20
Afrikaner	67	67	0
	Gew. bij spenen	Gew. bij spenen	
Britse vleesrassen . . .	395	289	27
Afrikaner	400	400	0

Aanpassing en productie.

De productie van vlees, vet, melk enz. is niets anders dan een functie van de groei en als een dier niet normaal groeit, zal zijn productievermogen sterk dalen. Een dier kan echter voldoende voer krijgen en toch ondervoed zijn, doordat de klimatologische voorwaarden het belemmeren dit voer om te zetten. Dit nu is een van de redenen, waarom de Europese melkrassen er niet in slagen goede melkopbrengsten te blijven geven in de tropen

In India zijn Sahiwal en Tharparker zebu's met goede resultaten gefokt voor melkproductie.

Aanpassing en sterfte.

Bij het nagaan van de erfelijke verschillen in weerstand t.o.v. de ziekte „hart-water" bij vee, werd aangegeven dat er verschillen zijn tussen rassen en typen binnen een ras, wat betreft het gevoelig zijn voor teken.

De sterfte onder vee, dat van andere gebieden naar Mara gebracht was en niet met hartwater besmet was.

Datum van aankomst	Afrikaners		Engelse rassen		Datum van aank.
	Ontvangen	Gestorven	Ontvangen	Gestorven	
6- 9-'43	118	20	24	6	23- 2-'45
6- 9-'43	20	5	30	9	1- 3-'46
12- 6-'46	6	0	30	19	1-9 -'46
26- 6-'46	25	3	—	—	—
16- 9-'46	63	5	—	—	—

Uit de volgende tabel blijkt het verschil in sterfte bij kalveren.

Leeftijd	Aantal geboren kalveren			Aantal gestorven kalveren		
	Afrikaners	Eng. rassen	Kruisingen	Afrikaners	Eng. rassen	Kruisingen
0—1 jaar	308	69	1.101	24	24	149
	Aantal overlevenden na 1 jaar					
1—5 jaar	284	45	952	10	0	8
	Percentage gestorven dieren					
0—1 jaar	7.79	34.78	13.53			
1—5 jaar	3.5	0.0	0.83			
0—5 jaar	11.03	34.78	14.26			

Het dier, dat aangepast is aan een streek, heeft niet alleen een grotere weerstand tegen ziekte, maar is ook beter in staat de ziekte te doorstaan.

In dit verband is het *zeer* noodzakelijk de aandacht te vestigen op de gevaren van therapeutische behandelingen, in dit geval het immuniseren van dieren tegen „hartwater". Door dit te propageren raakt men los van gezonde *veeteelt* principes. Immers de inspuiting zal veehouders, die tengevolge van hoge sterfte onder importvee, overgingen tot het fokken van aangepast, min of meer inheems vee, stimuleren om het weer opnieuw met importdieren te proberen. Deze dieren zijn nu wel immuun tegen deze ziekte, maar verder *niet* aangepast. Bonsma wenst dan ook met nadruk te zeggen dat daar waar de veehouderij goed bedreven wordt, nl. overeenkomstig een passende fokpolitiek, voor de ontwikkeling van een type, dat aangepast is aan een bepaalde streek, het belang van een dergelijke geneeskundige behandeling naar de achtergrond kan worden teruggebracht.

Tot slot worden enige opmerkingen gewijd aan de aanpassing in verband met lichtgevoeligheid en epithelioma.

Als dieren met een witte vacht en huid bepaalde planten eten, wordt de huid overgevoelig voor licht. (Vergelijk boekweit en eczema solare).

Hereford vee, met de witte koppen en ongepigmenteerde oogleden, is onderhevig aan oogkanker en epithelioma. Epithelioma (of „blaar") op de oogleden kan voorkomen worden door slechts met die Herefords te fokken die een bruine ring om de ogen hebben en gepigmenteerde oogleden.

Britse vleesrassen blijken gevoeliger voor vergiftiging door planten, dan Afrikaner runderen. Het zelfde geldt voor actinomycose. (Vooral Aberdeen Angus is voor deze laatste ziekte meer gevoelig dan de andere Britse vleesrassen). Men kan het vraagstuk van vergiftiging door planten ook anders stellen, nl. dat sommige dieren beter vergiftige van niet-vergiftige planten kunnen „onderscheiden."

Tot slot zegt de schrijver, dat het mogelijk zal blijken, door doelbewuste teeltkeuze veeslagen te fokken, die passen in een bepaalde streek. Aangepast zijn verhoogt de economische potentie van de productie en doet het sterftecijfer dalen.

(Uit het Zoötechnisch Instituut Utrecht).

Haematologie der aspecifieke therapie bij hondenziekte. (D. Mura en A. Calaprice, La Clinica Veterinaria LXXII, 269, 1949).

Mura en Calaprice bestudeerden het bloedbeeld bij hondenziekte. Bij genezing bleek op de aanvankelijke leucopenie een hyperleucocytose met linksverschuiving te volgen. De schrijvers konden dit door intraveneuze injectie van 0,4 % HCl in physiologische keukenzoutoplossing bevorderen. Zij menen bij meer dan 1000 hondenziekte patiënten op deze wijze de genezing te hebben bespoedigd. C. A. v. D.

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit Utrecht. Directeur: Prof. Dr. C. ROMIJN)

STOFWISSELINGSONDERZOEK BIJ DE KIP

Proeven met Noord-Hollandse Blauwen

DOOR

Prof. Dr. C. ROMIJN.

1e Mededeling: Algemene beschouwingen en methodiek.

De physiologie van het gevogelte is zeer fragmentarisch bestudeerd. Met betrekking tot de voeding, eiproductie enz. is tamelijk uitvoerig onderzoek verricht; hetzelfde kan niet gezegd worden voor „totaal metabolisme", ademhaling enz. De groeiende betekenis van de pluimveestapel voor de veeteeleconomie van ons land rechtvaardigt ook uit practische overwegingen een uitvoerig onderzoek naar het metabolisme, de warmteregulatie, enz. van een specifiek inheems hoenderras, het Noord-Hollandse Blauwe, dat voor de vleesproductie van betekenis is. Stofwisselingsonderzoek is bij dit hoenderras tot nu toe niet verricht. Gegevens uit de literatuur, betrekking hebbend op analoge onderzoekingen bij andere hoenderrassen, zullen bij de bespreking der eigen proefresultaten worden vermeld, voor zover zij direct verband houden met het eigen onderzoek.

In onderstaande 1e mededeling worden behalve een algemene beschouwing over de methodiek, de eigen methode van onderzoek besproken. In een 2e mededeling zal de invloed van verschillende factoren, zoals leeftijd, temperatuur, vochtigheid en voeding, op de grootte van de warmteproductie worden behandeld en tenslotte in een 3e mededeling de resultaten van oriënterende proeven over de invloed van schildklierremmende stoffen (thiouracil) op het metabolisme.

De onderzoekingen werden verricht met financiële steun van het „Fonds voor Pluimveebelangen", waarvoor ik op deze plaats aan het Bestuur van deze stichting, in het bijzonder aan Ir P. Ubbels te Beekbergen, mijn oprechte dank wil betuigen.

De methodiek voor de bepaling van de grootte van het metabolisme bij mens en huisdieren heeft in de loop der jaren een enorme verbetering ondergaan. Voor een uitvoerig overzicht van verschillende methodieken en daarmede samenhangende berekeningen moge ik verwijzen naar de moderne handboeken op dit gebied en naar de verhandeling van Prof. Dr. J. PAECHTNER in Mangold's Handbuch der Ern. u. Stoffw. der landwirtsch. Nutztiere Bd. III, 365 (1931), waarin in het bijzonder de methoden ter bepaling van de gaswisseling zijn beschreven. Een korte kritische algemene beschouwing over deze bij de landbouwhuisdieren toegepaste zo belangrijke methoden van onderzoek lijkt mij hier op zijn plaats.

Daar onderzoek op het gebied van het algemeen metabolisme vaak tot doel heeft de warmteproductie en dus ook de warmteafgifte van het dier te leren kennen, ligt het voor de hand te werken met een methode waarbij deze direct kan worden gemeten. De „directe calorimetrie" is dus feitelijk de methode par excellence ter bepaling van de warmteproductie indien men daarbij wel overweegt, dat bij constante lichaamstemperatuur de warmteafgifte gelijk is aan de warmteproductie. Men bepaalt dus de warmteafgifte en stelt deze identiek met de warmteproductie.

Calorimeters voor gebruik bij mens en huisdieren zijn geconstrueerd, ook voor grote huisdieren. Bekend is het toestel van ATWATER, ROSA en BENEDICT (1905), waarin het de mens mogelijk wordt gemaakt lange tijd (meerdere weken) te verblijven om onder omstandigheden van rust, spierarbeid, geestelijke arbeid, te worden onderzocht op warmteproductie enz.

De laatstgenoemde apparatuur was daarom zo volmaakt omdat zij tevens de mogelijkheid bood de gaswisseling van de proefpersoon te bepalen en dus CO_2-productie, O_2-opname synchroon met warmteafgifte konden worden gemeten. Een overeenkomende apparatuur construeerden BENEDICT en RITZMANN (1927) voor grote huisdieren en verkregen hiermede bij runderen interessante resultaten. Bij de kip is deze methode toegepast door BARROTT C.S. (1936).

Het behoeft geen betoog dat het werken met de genoemde gecompliceerde apparaten grote ervaring vereist en dat ook de uiteindelijke berekening der resultaten niet ieders werk is. Bovendien zijn er andere bezwaren aan de directe calorimetrie verbonden die weliswaar gering zijn bij langdurige proeven, doch geenszins te verwaarlozen bij een experiment van korte duur. Wanneer men nl. met vrij grote dieren werkt dan zal de warmtecapaciteit van het proefdier groot zijn t.o. van de gehele respiratiekamer en stijging van de lichaamstemperatuur met enkele tiende delen van een graad zal een aanzienlijke hoeveelheid warmte gebonden houden, die wel geproduceerd is doch niet afgestaan en zodoende aan de waarneming ontgaat.

Het is dus allerminst verwonderlijk dat men naar methoden heeft uitgezien, waarbij deze moeilijkheden niet werden ontmoet. Reeds voor de directe calorimetrie in gebruik was, werd de grootte van de energiebalans van het dier afgemeten naar zijn CO_2-productie en (of) O_2-verbruik in een bepaalde tijd, waarbij men er uiteindelijk toch in slaagde, de physiologische calorische waarde van de verschillende voedingsstoffen voor dat dier in acht nemende, de warmteproductie in een bepaalde tijd met grote nauwkeurigheid te bepalen. Het is uit proeven van RUBNER (1903) bij hond en mens gebleken, dat de zg. „indirecte calorimetrie" voortreffelijke uitkomsten geeft en later konden BENEDICT en medewerkers dit bevestigen. Voorwaarde is natuurlijk dat de aan de berekening ten grondslag liggende gegevens ook werkelijk juist zijn. Zo b.v. dient de physiologische calorische waarde van de diverse voedingsmiddelen voor de betreffende diersoort bekend te zijn. Voor de mens en de vleeseters zal in het algemeen voor de koolhydraten deze waarde overeenkomen met de physische calorische waarde, doch voor eiwitten waarvan het afbraakproduct ureum nog zulk een aanzienlijke verbrandingswarmte bezit, zal dit geringer zijn. Gecompliceerder nog is de toestand bij planteneters die veel cellulose nuttigen en dit over het algemeen via vergisting verteren. De physiologische calorische waarde is hier aanzienlijk kleiner dan de physische.

Bovenstaane overwegingen in acht nemende is het mogelijk gebleken met behulp van de indirecte calorimetrie de warmteproductie met een hoge graad van nauwkeurigheid te berekenen. Men is gewend de oxydatieve eiwitomzetting in het lichaam te calculeren uit de stikstofuitscheiding via de urinewegen en de daarmede corresponderende hoeveelheid O_2 en CO_2 in mindering te brengen op het totale gemeten kwantum. De overige opgenomen O_2 en afgestane CO_2 zijn dus gebruikt voor, resp. geproduceerd bij, de verbranding van koolhydraten en vetten en uit de verhouding der beide volumina (niet eiwit R.Q.) is het aandeel dat deze beide stoffen aan het respiratoire metabolisme hebben, te berekenen alsmede de uiteindelijke calorieproductie.

Op deze wijze is dus de bepaling van het metabolisme teruggebracht op een meting der gaswisseling, eventueel gecombineerd met een stikstofanalyse in de urine. Wanneer het uiteindelijke doel een berekening van de calorieproductie is, vervalt bij kortdurende proeven de noodzaak van een stikstofanalyse en kan de voor de eiwitverbranding verbruikte O_2 resp. vrijkomende CO_2 worden beschouwd als te zijn verbruikt resp. ontstaan bij de koolhydraat- en vetoxydatie. Bij stofwisselingsproeven met honden[1]) bleek ons dat de fout die hierbij wordt gemaakt hoogstens 2 % bedraagt van de totale calorieproductie en bij de kip was de afwijking nog geringer n.l. kleiner dan 1 %.

[1]) niet gepubliceerd.

Bovenstaande indirecte calorimetrie of „respirometrie" hebben wij toegepast bij het onderzoek naar het metabolisme van de kip en wel gebruik gemaakt van een respirometer van het gesloten type.

Toestellen van het open type zijn oorspronkelijk door PETTENKOFER (1862-63) geconstrueerd, later door VOIT (1875) verbeterd en zijn nog steeds in gebruik voor stofwisselingsonderzoek bij mens en dier. Men gebruikt hierbij nog 2 modificaties n.l. die volgens het insluitsysteem en die volgens het aansluitsysteem. Bij de eerstgenoemde wordt de persoon of het proefdier geheel opgesloten in een vrij ruime kamer, de respiratiekamer en wordt een stroom buitenlucht hier met regelbare snelheid doorheen geleid. Nauwkeurige analyse van de in- en uittredende lucht en preciese meting van het kwantum doorgestroomde lucht in een bepaalde tijd laten dan een berekening van zuurstofverbruik en koolzuurproductie toe.

Voor de grote huisdieren is een dergelijke apparatuur door ZUNTZ (1911), KÜHN en KELLNER (1884) en vooral door MÖLLGAARD (1929) voor stofwisselingsproeven geconstrueerd. Hierbij was tevens de mogelijkheid tot een analyse van de methaanproductie aanwezig. De hoeveelheid doorstroomde lucht werd met een nauwkeurig geijkte grote gasmeter geregistreerd; de gasanalyses bij dit toestel van MÖLLGAARD werden uitgevoerd met behulp van de door CARPENTER (1923) verfijnde gasanalyseapparatuur volgens HALDANE (1920).

Met het toestel volgens MÖLLGAARD konden langdurige onderzoekingen worden verricht bij runderen, ook tijdens de lactatie, daar de mogelijkheid bestond de dieren te melken, melk en excreta af te voeren, voedsel en drinkwater toe te dienen, zonder de respiratiekamer te openen.

Voor kleine laboratoriumdieren is het toestel van HALDANE en PEMBREY (1892), dat een modificatie voorstelt van het PETTENKOFER-VOIT systeem, te gebruiken, althans voor oriënterende proeven. De gasanalyses zijn hierbij overbodig, daar de geproduceerde waterdamp en CO_2 gewichtsanalytisch worden bepaald en met behulp van de gewichtsvermindering van het proefdier dus ook het O_2-verbruik berekend kan worden.

Bij de toestellen volgens het aansluitprincipe wordt niet de gehele proefpersoon resp. proefdier opgesloten in een ruimte, doch met behulp van ademmasker en ventiel of tracheacanule en ventiel is het mogelijk de geëxspireerde lucht gedurende een gewenste tijd in zijn geheel op te vangen (DOUGLAS, ZUNTZ-GEPPERT) of door een gasmeter te leiden (SIMONSON). Analyse van deze lucht geeft dan weer de mogelijkheid tot berekening van O_2-verbruik en CO_2-productie. Wij hebben deze methode in de uitvoering volgens SIMONSON (1929) met succes toegepast bij de hond met behulp van ademmasker en ventiel.

Bij de respiratietoestellen van het gesloten type bestaat eveneens de mogelijkheid het proefdier in zijn geheel in een respiratiekamer te brengen of het z.g. „aansluitprincipe" toe te passen als voor de open systemen beschreven.

Een toestel volgens het eerstgenoemde beginsel werd reeds in 1849 door REGNAULT en REISET voor kleine dieren tot de grootte van kleine honden geconstrueerd. De door het proefdier geproduceerde CO_2 werd door middel van KOH gebonden. De door het dier verbruikte O_2 werd aangevuld vanuit een gascylinder.

In de modernere respiratiecalorimeters volgens ATWATER, ROSA en BENEDICT wordt feitelijk hetzelfde beginsel toegepast, alles in nauwkeuriger en vooral grotere uitvoering. Een pompmechanisme houdt de lucht van de respiratiekamer in circulatie via een buizensysteem, waarin CO_2 absorptievaten enz. zijn opgenomen. BENEDICT en RITZMANN (1927) gebruikten voor hun proeven bij runderen een dergelijke respiratiecalorimeter.

De laatstgenoemde toestellen, die in het „Nutrition Laboratory" in Boston in gebruik zijn, bieden dus de mogelijkheid naast elkaar de warmteafgifte en de warmteproductie van hetzelfde dier (mens) te meten. Hieraan zijn ontegenzeglijk grote voordelen verbonden, gezien het feit dat de handhaving en regulering van de lichaamstemperatuur berust op een evenwichtstoesand tussen beide en verschuivingen in dit evenwicht.

Physiologisch is interessant het feit dat de verschillende dieren niet op dezelfde wijze de constantie van lichaamstemperatuur weten te bereiken; bij de egel b.v. stijgt de warmteproductie met 72 % indien de buitentemperatuur van 20° C tot 10° C daalt;

bij de mens is deze toename onder dezelfde omstandigheden slechts 16 %. Blijkbaar speelt dus bij de mens veel meer de beperking in warmteafgifte een rol dan bij de egel. Bij de mens dus een meer voordelige situatie van energetisch standpunt bezien.

Een „gesloten" respirometer volgens het „aansluitprincipe" is die volgens BENEDICT-ROTH (1918, 1921) waarbij mens of proefdier via ademmasker of tracheacanule verbonden kan worden met de klokruimte van een spirometer waaruit en waarin wordt gerespireerd, terwijl van de geëxspireerde lucht de CO_2 door natronkalk wordt geabsorbeerd. De vermindering van de spirometerinhoud (daling van de klok) geeft dan direct het O_2-verbruik aan. Een bezwaar is dat men de CO_2-productie niet afzonderlijk bepaalt en de methode hierdoor beperkt is tot gebruik voor metingen van het basaalmetabolisme, waarbij een bepaalde waarde van het R.Q. als norm wordt aangenomen. Niet altijd wordt bij toepassing van de respirometer van het gesloten type de geproduceerde CO_2 weggenomen, doch bij proeven van niet te lange duur kan men zonder bezwaar de toename van CO_2-gehalte resp. afname van O_2-gehalte als maat voor het metabolisme bepalen. Deze methode is ook door mij bij de kip toegepast.

Reeds BENEDICT (1926) beschrijft een dergelijk respiratietoestel met een kamerinhoud van circa 250 liter, waarin hij kleinere honden tot een lichaamsgewicht van 5 kg onderzocht en de dieren tot 3 uren achtereen in de niet-geventileerde kamer laat, waarbij elke 3 kwartier een gasmonster wordt geanalyseerd. Na 3 uren bleek het CO_2-percentage niet boven de 3 % gestegen te zijn. Voor details betreffende de technische uitvoering van BENEDICT's apparatuur moge ik verwijzen naar het oorspronkelijke artikel. Van belang is te vermelden dat de kamerinhoud nauwkeurig bekend dient te zijn en dat de gasanalyse aan hoge eisen moet voldoen.

Zeer nauwkeurige gasanalyses kunnen worden verricht met het gasanalysetoestel volgens HALDANE (1920) en speciaal met de zg. „Carpenter modification" hiervan, een apparatuur die in het bijzonder is geconstrueerd voor analyse van gasmengsels die weinig van de buitenlucht afwijken, dus b.v. te gebruiken bij de „open" respirometers.

Door de verbeteringen die door NOYONS (1922) zijn aangebracht is de „electrische gasanalyse" tot een verfijnde en vooral snelle methode geworden waaraan bovendien het voordeel is verbonden, dat de samenstelling van een gasmengsel continu geregisteerd kan worden. Zowel bij de „open" als bij de „gesloten" systemen wordt de „thermische diaferometer" gebruikt (DELAUNOIS, 1948).

Een met die van BENEDICT overeenkomende apparatuur construeerde STEUBER (1930) voor kleine huisdieren o.a. voor kippen, waarbij de kamerinhoud niet constant was doch de inhoud gevarieerd kon worden van 1200 tot 1800 liter, al naar gelang de grootte van het te onderzoeken dier.

De door mij geconstrueerde respiratiekamer berust op hetzelfde principe als door BENEDICT en STEUBER aangegeven, in dier voege dat een kamerinhoud van circa 300 liter werd gekozen in verband met de grootte van de te onderzoeken dieren (Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen). Bij onderzoek van jonge dieren werden meer dan 1 exemplaar tot maximaal 3 tegelijk in de kamer onderzocht, waarbij vanzelfsprekend deze dieren van dezelfde leeftijd waren en onder identieke omstandigheden waren opgekweekt enz., zodat hun lichaamsgewicht nooit veel uiteenliep. Bij experimenten met kuikens werd gebruik gemaakt van een overeenkomstige respiratiekamer van kleiner volume en wel met een inhoud van circa 63 liter.

De respiratiekamer (fig. 1) bestaat uit een cylindervormige ruimte, 102 cm lang, waarvan de wand bestaat uit gegalvaniseerd plaatijzer, 6 mm dik. Om deze binnenwand heen bevindt zich een waterlaag J, 5.5 cm dik met een totale capaciteit van 125 liter. Deze watermantel is weer omgeven door een buitenste plaatijzeren wand van 6 mm dik, waaromheen tenslotte een gipsbekleding van 3.5 cm dik. De genoemde water-

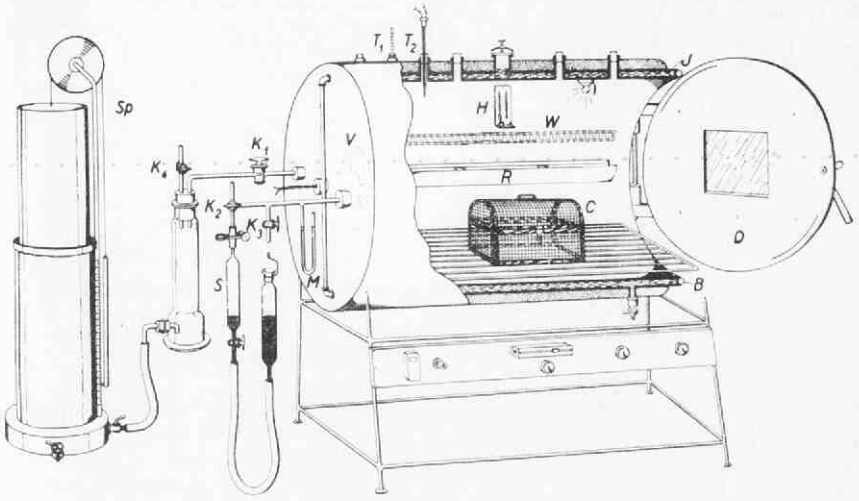


Fig. 1

mantel heeft tot doel de warmtecapaciteit van het geheel te vergroten en daardoor te bevorderen dat bij experimenten bij een andere temperatuur dan de kamertemperatuur de eerste langere tijd nagenoeg constant blijft. Dit is vooral van betekenis bij het werken bij lagere temperaturen dan kamertemperatuur; de watermantel werd voor dit doel gevuld met koud water en zelfs met smeltend ijs. Zolang niet al het ijs gesmolten is blijft de luchttemperatuur van de kamer op 3—4° C. De inwendige diameter van de kamer bedraagt 62 cm, de uitwendige 80 cm. De toegang tot de kamer wordt gevormd door een zware, gegalvaniseerde, plaatijzeren deur D, waarin een venster is aangebracht dat van buitenaf met een donker gordijn kan worden afgeschermd. De hieronder te beschrijven experimenten zijn alle verricht bij dieren die tijdens de proeven in het donker werden gehouden.

Daar het van grote betekenis is dat de deur van de kamer deze luchtdicht kan afsluiten is hieraan bijzondere aandacht besteed. Aan dit einde van de stofwisselingsketel bevindt zich tussen binnen- en buitenwand een groeve waarin juist een fietsbinnenband (B) past. Door de band tot een matige spanning op te pompen zal bij sluiting van de zware deur met een stevige hefboom de band krachtig tegen de binnenkant van de deur worden gedrukt, waardoor een voortreffelijke afsluiting ontstaat, vooral als de betreffende plaats met vaseline is ingevet.

De toegang tot de watermantel wordt gevormd door een opening, 14 cm breed (mangat), die door een deksel met knevel kan worden gesloten. Lediging van deze ruimte kan geschieden met behulp van een kraan onderin het toestel. Eventuele drukveranderingen in die waterruimte worden opgevangen door middel van een tweede opening boven in het toestel waarin een wijde trechter een zekere fluctuatie van het waterniveau toelaat. De stand van dit niveau kan overigens voortdurend gecontroleerd worden door middel van een peilglas.

In de respiratiekamer bevinden zich aan de zijwanden 2 lange wigvormige bakken (R) met celluloidbinnenbekleding, die kunnen worden gevuld met aangezuurd water of met korrels chloretum calcium al naar de gewenste vochtigheidstoestand in de kamer. Ieder van de twee bakken wordt met 1 liter water gevuld. De vochtigheidstoestand kan worden afgelezen op een psychrometer (H).

De temperatuur van de respiratiekamerlucht wordt geregeld met behulp van 2 verwarmingsspiralen (W), ieder met een weerstand van 215 Ω, die aangesloten zijn via een contactthermometer met relais en een regelbare schuifweerstand op de netspanning van 220 Volt. Met behulp van de contactthermometer kan elke gewenste temperatuur boven kamertemperatuur worden ingesteld.

Het proefdier bevindt zich in de kamer in een wijdmazige kooi (C), die op een losse onderlaag van ijzeren staven kan worden geplaatst. De grootte van deze kooi is zodanig, dat het proefdier zich hierin in zittende houding bevindt, terwijl staan onmogelijk is. De houding van het dier tijdens de proef is dus die van de rustende vogel. De inhoud van de respiratiekamer wordt tijdens de proef voortdurend goed gemengd met behulp van een ventilator V (schroeflengte 9.5 cm, 25 Watt, 0.15 Amp.). De plaats van het proefdier is een zodanige, dat intensieve werveling van lucht rondom gewaarborgd is. De gehele binnenwand van de respiratiekamer is bedekt met een dikke laag witte glansverf opdat de geproduceerde CO_2 niet door het metaal zou worden gebonden.

De respiratiekamer staat met de buitenwereld in verbinding door middel van een aantal openingen, waarvan 5 in de bovenwand en 3 in de zijwand. Twee der bovenste toegangen worden gebruikt voor een gewone en een contactthermometer (resp. T_1 en T_2), een derde dient voor toevoer van de stroomdraden voor de verwarmingsspiralen (W) en de twee overblijvende zijn reserveopeningen met behulp waarvan b.v. een pneumogram van een proefdier kon worden geregistreerd en de lichaamstemperatuur thermo-electrisch kon worden gemeten.

Van de drie openingen in de zijwand dient de midddelste voor toevoer van de stroomkabel voor de ventilator, de tweede voor verbinding van de respiratiekamer met een spirometer (Sp), de derde dient voor het nemen van een gasmonster voor analyse.

De verbinding met de spirometer (Sp) is tot stand gebracht via een wijde glasbuis, waarin een kraan (K_1) met extra wijde boring (9 mm). Door middel van deze verbinding zullen kleine drukveranderingen die in de respiratiekamer optreden als gevolg van het in- en uitschakelen der verwarming, verschil tussen Co_2-productie en O_2-opname, worden „opgevangen" en de druk tijdens de proef atmospherisch blijven. Aflezing van de barometerdruk geschiedt op een vrij hangende kwikbarometer met noniusaflezing en correctie voor capillaire neerdrukking en temperatuur.

De totale capaciteit van de spirometer bedraagt 5 liter en de klok is van een zodanig contragewicht voorzien, dat evenwicht in alle standen aanwezig is. De vulling bestaat uit zuivere stikstof, zodat binnendringen van spirometerinhoud in de respiratiekamer (R.Q. kleiner dan 1) geen onjuistheden in de resultaten der gasanalyse kan veroorzaken. Een cylindervormig vat van 1 liter is tussen spirometer en respiratiekamer ingeschakeld teneinde te voorkomen dat bij de kortdurende inschakeling der verwarming

kamerlucht in de spirometer geraakt en zich mengt met de stikstof.

De standsverandering van de spirometer is tijdens de proef reeds een indicatie voor de grootte van het Respiratoir Quotient, immers daalt de klok dan is het R.Q. kleiner dan 1 en omgekeerd. Dit bleek in alle gevallen uitstekend met de resultaten van de gasanalyse overeen te komen.

De gasmonsters voor analyse werden in de buis S boven kwik opgevangen; het volume van deze buis bedraagt 75 cc.

De gasanalyse zelf werd verricht met het gasanalysetoestel volgens HALDANE (1920) met een buretinhoud van 10 cc of van 20 cc. De nauwkeurigheid van analyse bedraagt dan 0.01 %.

De juiste inhoud van de respiratiekamer zonder proefdier werd als volgt bepaald. Uit de volkomen gesloten kamer (K_1 is ook gesloten!) werd via kraan K_3 een kwantum lucht gezogen met behulp van een waterstraalpomp tot de petroleummanometer M een bepaalde afleesbare negativiteit aanwijst. Het constant blijven van deze onderdruk duidt op het goed gesloten zijn van de kamer zodat hier een mogelijkheid aanwezig is eventuele lekken op te sporen. Dan werd kraan K_1 voorzichtig geopend en een bekend volume stikstofgas uit de spirometer (Sp) de gelegenheid geboden de kamer binnen te dringen onder stijging van de betreffende druk. Gebruik makend van de bekende gaswetten is dan op eenvoudige wijze het volume van de respiratiekamer te berekenen. Wij vonden bij opeenvolgende bepalingen resp. 308, 309, 307, 308 en 308 liter, zodat bij alle berekeningen het volume van de ledige respiratiekamer op 308 liter is gesteld. De bakken (R) zijn dan met aangezuurd water gevuld (in totaal 2 liter). Indien zich een proefdier in de kamer bevindt dient het volume hiervan en dat van de kooi in mindering gebracht te worden van de genoemde 308 liter.

Het volume van de kip werd berekend uit het totale gewicht, rekening houdend met een specifiek gewicht van 0,62, dat afzonderlijk voor Noord-Hollandse Blauwen was bepaald. Het volume van een kooi bedroeg 0.4 liter.

De gang van zaken bij een experiment is nu de volgende: Enige tijd voor een proef wordt de gewenste temperatuur op de contactthermometer ingesteld teneinde aan de watermantel de gelegenheid te bieden deze temperatuur aan te nemen en dus de temperatuurfluctuaties binnen de kamer zo klein mogelijk te houden. De kranen K_1 en K_2 zijn gesloten, K_3 is geopend en de druk in de respiratiekamer is dus atmospherisch. De barometerdruk in het laboratoriumvertrek wordt genoteerd, de deur van de respiratiekamer geopend en het proefdier met kooi in de kamer geplaatst. Van tevoren is de kip gewogen en heeft een eventuele voorbehandeling zoals vasten ondergaan. Bij de daarop volgende sluiting van de stofwisselingskamer kan de overdruk die hierdoor ontstaat verdwijnen tengevolge van de geopende kraan K_3. Deze wordt gesloten indien uitschakeling van de verwarmingsstroom de aanwijzing is voor het weer op temperatuur zijn van de respiratiekamerlucht. Meestal is dit binnen één minuut na inbrengen van het proefdier het geval. Na sluiting van K_3 wordt de driewegkraan K_2 zo gesteld, dat bij daling van het kwik in S respiratiekamerlucht wordt aangezogen. Indien het kwik tot beneden in S is gedaald, wordt door omhoogbrengen van het niveauglas het gas uit S weer teruggedreven in de stofwisselingskamer teneinde het tussengeschakelde buizenstelsel volledig „uit te wassen". Dit wordt tweemaal uit-

gevoerd en het derde gasmonster voor de analyse bestemd. Kraan K_2 wordt dan zo gesteld, dat de toegang tot de respiratiekamer volledig is afgesloten. Onmiddellijk hierna wordt K_1 geopend en de spirometer dus verbonden met de stofwsselingskamer; de spirometer was van tevoren tot een volume van 4 liter met stikstofgas gevuld. Gedurende het verder verloop van de proef blijft nu de druk in de respiratiekamer gelijk aan die in het laboratoriumvertrek.

Vóór het afnemen van een tweede gasmonster na verloop van zekere tijd, wordt kraan K_1 gesloten, kraan K_2 zo gesteld, dat opnieuw de verbinding van S met de respiratiekamer is hersteld en wordt verder gehandeld als boven beschreven.

Met behulp van de analyseresultaten en de overige verzamelde gegevens kan de verdere calculatie nu worden uitgevoerd op de wijze als voor onderstaande proef beschreven.

13-4-'49. Haan, 3.855 kg — volume haan = 6.4 liter; volume kooi = 0.4 liter

bar.druk (gecorr.) 761 mm Hg

temp. laboratoriumvertrek = 18 °C. — temp. resp.kamer = 23.8 °C.

rel. vocht. = 73 % — rel. vocht. = 95 %

9.27 uur	1e gasmonster	0.08 % CO_2	20.77 % O_2
11.57 uur	2e gasmonster	1.12 % CO_2	19.05 % O_2
14.27 uur	3e gasmonster	2.11 % CO_2	17.74 % O_2

Voor de periode van 11.57 uur—14.27 uur geldt het volgende:

Toename van het CO_2-gehalte: 0.99 %

Afname van het O_2-gehalte: 1.31 %

Respiratoir Quotient $\frac{0.99}{1.31} = 0.76$

Berekening van de CO_2-productie:

Volume resp. kamergas = 308 — 6.8 = 301.2 liter

Gecorrigeerd op 0°, 760 mm Hg en droogte is dit:

$$301.2 \times \frac{273}{296.8} \times \frac{(761 - 22)}{760} = 268.2 \text{ liter.}$$

De CO_2-productie door het gehele dier in $2\frac{1}{2}$ uur bedraagt dus:

$$\frac{0.99}{100} \times 268.2 = 2656 \text{ ccm.}$$

Per 1 kg lichaamsgewicht per uur dus $\frac{2656}{3.855 \times 2.5} = 276$ ccm.

O_2-verbruik: $\frac{1.31}{100} \times 268.2 = 3506$ ccm

per 1 kg lichaamsgewicht per uur dus $\frac{3506}{3.855 \times 2.5} = 365$ ccm.

Voor de berekening van de warmteproductie kan nu, op grond van eerder genoemde overwegingen, de verbruikte O_2 worden beschouwd als te zijn gebruikt voor verbranding van koolhydraten en vetten. De grootte van

het R.Q. laat toe het relatieve aandeel van beide in de verbranding te berekenen en verder uit het absolute O_2-verbruik of CO_2-productie het totaal aantal calorieën te calculeren. LUSK (1924) geeft ter vereenvoudiging van deze calculatie een tabel waarin voor respiratoire quotienten variërend van 0.707 (zuiver vetverbranding) tot 1.00 (zuiver koolhydraatverbranding) per liter verbruikte O_2 en geproduceerde CO_2 deze warmte is opgegeven. Van deze tabel gebruik makend blijkt de geproduceerde warmte van het betreffende proefdier te zijn 1.73 cal. per 1 kg lichaamsgewicht per uur.

In vele gevallen wordt bij stofwisselingsonderzoek de warmteproductie niet alleen per eenheid lichaamsgewicht uitgedrukt, doch tevens per eenheid lichaamsoppervlak. Daar de warmteafgifte uit de aard der zaak mede een functie is van het lichaamsoppervlak, verkrijgt deze uitkomst een grote physiologische betekenis.

Voor de berekening van het lichaamsoppervlak van de kip werd gebruik gemaakt van de formule van MEEH, volgens welke een vaste relatie bestaat tussen lichaamsgewicht en lichaamsoppervlak:

$$\text{oppervlak} = k \sqrt[3]{g^2}$$

k is een constante, specifiek voor iedere diersoort. Voor de kip zou de numerieke waarde hiervan 10.4 zijn (zie VON MURALT, Praktische Physiologie, 1943, p. 257).

Dat men inderdaad de eiwitverbranding als zodanig buiten beschouwing mag laten bij kortdurende proeven bij onze proefdieren, moge blijken uit de volgende contrôleproeven, waarbij deze wel en niet in rekening is gebracht.

6-4-'49. Haan, lichaamsgewicht 4 kg.

Dier heeft vóór de proef 48 uren gevast.

Gedurende een periode van 8 uren werd de CO_2-productie en het O_2-verbruik in de respiratiekamer bepaald en deze uitkomsten werden vermenigvuldigd met 3 ter omrekening op een periode van 24 uren.

O_2-verbruik in 24 uren: 38.90 liter

CO_2-productie in 24 uren: 26.62 liter

Respiratoir Quotient: 0.68

Met behulp van de tabel van LUSK kan de warmteproductie dan op 182.3 cal. worden berekend.

Over deze periode van 24 uren werden faeces + urine opgevangen nl. 24.92 gram. Het gehalte aan droge stof bedroeg 33 % hiervan. Volgens EKMAN (1948) zou 40—70 % van de stikstof in de droge stof afkomstig zijn van urinezuur en 4—12 % van ureum. Voor onze calculatie hebben wij een gemiddelde van 55 % urinezuurstikstof en 8 % ureumstikstof aangenomen, totaal dus 63 %. Het totale stikstofgehalte van de droge stof werd volgens de methode KJELDAHL bepaald op 542 mg. De urinezuur- + + ureumstikstof bedroeg dus $\frac{63}{100} \times 542 = 341$ mg. Blijkens de onderzoekingen van HENRY, MAGEE en REID (1934) is de calorische waarde van O_2 voor eiwitverbranding bij de kip 4.313 cal. voor elke liter O_2 en bedraagt het R.Q. bij zuiver eiwitverbranding 0.705, terwijl 1 gram eiwit bij verbranding 0.8911 liter O_2 zou verbruiken.

Het zuurstofaequivalent van 341 mg stikstof bedraagt 2.03 liter, het koolzuuraequivalent 1.33 liter en het warmteaequivalent 8.19 cal. Voor koolhydraat- en vetverbranding zijn dus verbruikt 38.90 — 1.90 = 37.00

liter O_2 en geproduceerd 26.62 — 1.33 = 25.29 liter CO_2. Het „niet eiwit R.Q." is dus $\frac{25.29}{37.00}$ = 0.68. Het warmteaequivalent van de verbruikte koolhydraten en vetten was 173.4 cal., dus de werkelijke totale warmteproductie 173.4 + 8.19 = 181.6 cal. Dit is slechts 0.7 cal. minder dan berekend werd volgens de benaderingsmethode boven beschreven, d.w.z. slechts een fout van 0.4 %.

Bij een tweede proef werden de volgende resultaten verkregen:

13-4-'49. Haan, lichaamsgewicht 3.8 kg.
Dier 48 uren van te voren gevast.

O_2-verbruik bepaald over een periode van 8 uren, doch berekend over 24 uren: 36.35 liter = 170.3 cal.
CO_2-productie in 24 uren: 24.63 liter.

R.Q. = 0.68

Faeces + urine in 24 uren uitgescheiden: 25.95 gr.
Droge stof 33 % hiervan = 8.65 gr.
Urinezuur + ureumstikstof = $\frac{63}{100}$ × totaalstikstof = 350 mg.
Zuurstofaequivalent hiervan 1.95 liter = 8.21 cal.
Koolzuuraequivalent hiervan 1.37 liter.
Voor koolhydraten + vetten dus verbruikt 34.40 liter O_2.
Geproduceerde CO_2 = 23.26 liter.
„Niet eiwit R.Q." = 0.68
Warmteaequivalent = 161.2 cal.
van eiwitten = 8.21 cal.
Totaal 169.41 cal.

Dit is 0.9 cal. minder dan volgens de benaderingsmethode beschreven, dus slechts een fout van 0.5 %.

Hieruit blijkt dus dat de eiwitverbranding bij de vastende Noord-Hollandse Blauwe Haan slechts gering is. Zelfs indien het urinezuur- en ureumstikstofgehalte van de droge stof overeenkomen met de maxima door EKMAN geciteerd, bedraagt de fout bij de warmteberekening slechts ± 0.5 %

De mogelijkheid dat een deel der geproduceerde CO_2 afkomstig zou kunnen zijn van gistingsprocessen in de darm leek ons a priori klein, daar de dikke darm bij de kip hoegenaamd niet ontwikkeld is. Mocht evenwel een zekere gisting aanwezig zijn dan zou hierdoor een fout in de berekening der warmteproductie kunnen insluipen, enerzijds doordat een deel van de CO_2 niet van verbranding afkomstig is, anderzijds doordat de bij de gisting ontstaande CH_4 of H_2 de physiologische calorische waarde van de koolhydraten bij de kip zou verminderen. In enkele gevallen werd daarom een analyse op H_2 of CH_4 uitgevoerd met het grote toestel van HALDANE, waaraan zich een vaatje bevindt voor verbrandingsanalyses. Deze contrôles werden uitgevoerd met volwassen kippen, doch in geen enkel geval kon een spoor van de genoemde gistingsproducten worden aangetoond.

De ademregulatie bij de kip.

Daar de stofwisselingsproeven verricht zijn met een respirometer van het gesloten type, waarin de CO_2 niet werd weggenomen, was het van

betekenis de reactie van het dier wat betreft zijn ademtype op toename der CO_2 en afname der O_2 in de inspiratielucht te bestuderen. Bij de zoogdieren is het vooral de CO_2-spanning in de inspiratielucht (ev. alveolairlucht) die via het ademregulerend centrum de grootte van de longventilatie beheerst. De O_2-spanning heeft pas een vergroting van de ventilatie ten gevolge indien het percentage van de O_2 in de inspiratielucht kleiner is dan 12 à 10 %. De chemische regulatie van de longventilatie bij de kip is zeer onvoldoende bekend.

Voor de bestudering van de invloed der genoemde omstandigheden op de longventilatie werden 3 verschillende proefreeksen uitgevoerd.

1. Bij het dier buiten de respiratiekamer werd tracheotomie toegepast en de canule verbonden met een ademventiel. De inspiratie geschiedde uit een grote spirometer waarin een gasmengsel van bekend CO_2- en O_2-gehalte kon worden gebracht. Het dier exspireert in een kleine spirometer waarbij de bewegingen van de klok op een kymographion werden geregistreerd tegelijk met een tijdsignaal, zodat zowel ademfrequentie als ademvolume konden worden bepaald. De inspiratorische spirometer werd nu allereerst gevuld met een lucht-CO_2 mengsel met toenemend CO_2-gehalte en daarna met een lucht-N_2 mengsel met afnemend O_2-gehalte.

In tabel 1 is het resultaat van één der proefseries weergegeven. In alle onderzochte gevallen werd een overeenkomend resultaat verkregen.

Tabel I.

Hen, lichaamsgewicht 3 kg.
Invloed van CO_2 en O_2 op de longventilatie.

% CO_2 in inspiratielucht	ademfrequentie	ademvolume ccm	ademgrootte ccm
0.03	26	50	1300
1.48	25	52	1300
1.97	27	65	1755
6.81	26	104	2704
7.47	25	122	3050
% O_2 in inspiratielucht			
20.90	33	45	1485
16.46	38	49	1862
9.10	40	65	2600

Uit de tabel blijkt dat bij toename van de CO_2-spanning in de inspiratielucht de longventilatie (ademgrootte) inderdaad toeneemt en wel als gevolg van toename van het ademvolume. De ademfrequentie blijft practisch constant, zelfs tot bij een CO_2-percentage van bijna 7.5 %.

Dit is in zoverre een verschil met de zoogdieren, dat weliswaar ook hier onder overeenkomende condities de ademgrootte toeneemt en wel in de eerste plaats ook door toename van het ademvolume, doch bij CO_2-percentages boven 5 à 6 % neemt ook de ademfrequentie aanzienlijk toe.

Met betrekking tot de invloed van het O_2-gehalte op de ventilatiegrootte blijkt uit het tweede deel van tabel I dat verlaging van de O_2-spanning in de inspiratielucht ook de ademgrootte doet toenemen en wel ook meer tengevolge van toename van het ademvolume dan door verandering in ademfrequentie. Bij het proefdier in de respiratiekamer zullen dus beide factoren samenwerken teneinde de longventilatie te doen stijgen.

Bij een haan in de respiratiekamer werd onder de omstandigheden van een stofwisselingsproef het pneumogram geregistreerd door aanleggen van een ademmanchet en met behulp van luchttransport door een der reserveopeningen in het dak van de registratiekamer. Met een tambour volgens MAREY werd het pneumogram en met een tijdsignaal de tijd (1 sec.) op een kymographion geregistreerd. Bij het begin van de proef en vervolgens elk uur werd een monster gas uit de respiratiekamer geanalyseerd. In tabel II zijn de resultaten van een dergelijke proef weergegeven, terwijl in fig. 2 het geregistreerde pneumogram is waar te nemen.

Tabel II.

26-10-'49. Haan, 3.8 kg

Verandering van ademfrequentie in respiratiekamer

Samenstelling inspiratielucht		Ademfrequentie
% CO_2	% O_2	
0.30	20.56	24
0.43	20.53	25
1.23	19.27	23
1.33	19.24	22
1.91	18.41	23
2.42	17.99	25
3.60	16.31	26
4.55	15.47	29
4.65	14.93	26
5.42	13.83	28
5.62	14.14	32
6.31	12.40	28
6.48	12.94	30
7.34	11.75	29

Zowel uit tabel II als uit fig. 2 blijkt de slechts geringe toename van ademfrequentie bij het proefdier, ook bij een verblijf van vrij lange duur (7 uren) in de stofwisselingskamer.

Het is uit de aard der zaak niet mogelijk met behulp van een manchet en tambour het ademvolume te registreren. Teneinde toch bij het dier te kunnen nagaan hoe onder de omstandigheden van een stofwisselingsproef het ademtype verandert, werd bij dezelfde haan tracheotomie toegepast, een glazen tracheacanule ingebracht en het dier in de respiratiekamer

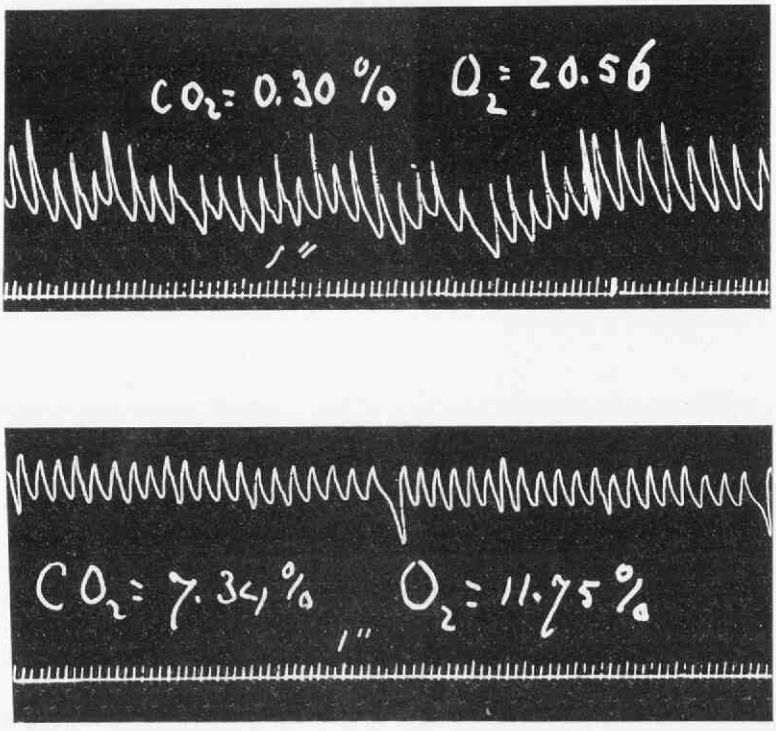


Fig. 2. Invloed samenstelling respiratiekamergas op de ademfrequentie bij een Noord-Hollandse Blauwe haan.

A 10 min. na sluiting respiratiekamer

B 7 uren ,, ,, ,,

geplaatst op een zodanige wijze, dat met behulp van een ademventiel direct vanuit de respiratiekamer kan worden geinspireerd, doch de exspiratie plaats heeft via een slang naar buiten en hier of in een spirometer kan worden opgevangen of via een andere weg teruggeleid kan worden in de stofwisselingskamer. Op deze wijze is het mogelijk op elk gewenst moment de totale hoeveelheid geëxspireerde lucht gedurende bepaalde tijd te meten en zelfs de spirometer-excursies op kymographion te registreren, waardoor zowel frequentie als ademvolume bekend worden. De resultaten van twee dergelijke proeven zijn in tabel III samengevat.

Resumerend kan dus worden gezegd, dat bij langdurig verblijf in de respiratiekamer, althans na een tijdstip waarop het CO_2-gehalte tot circa 4 % is gestegen en het O_2-gehalte tot 15 % is gedaald, de ademgrootte bij de kip belangrijk gaat toenemen. Deze toename is in hoofdzaak het gevolg van een vergroting van het ademvolume, niet van de ademfrequentie. Alvorens het koolzuur- en zuurstofgehalte de genoemde waarden hebben bereikt, is de invloed op de ademgrootte betrekkelijk gering.

Bij stofwisselingsproeven is het dus van belang de tijdsduur van het experiment naar deze proefwaarden af te meten en in het algemeen de proef niet langer voort te zetten dan tot het moment waarop de genoemde

Tabel III.

Longventilatie bij een Noord-Hollandse Blauwe haan bij langdurig verblijf in een respiratiekamer van het gesloten type.

Samenstelling inspiratiegas		Adem-frequentie	Ademvolume ccm	Ademgrootte ccm
% CO	% O_2			
0.15	20.72	14	62	868
1.45	18.93	14	74	1036
2.18	17.87	15	70	1050
2.93	16.81	13	100	1300
3.48	16.19	15	90	1350
3.85	15.46	15	94	1410
0.68	19.85	15	50	750
3.09	16.29	16	75	1200
4.02	15.28	16	72	1152
5.57	13.00	18	69	1242

percentages zijn bereikt. Wij hebben bij ons onderzoek hier de hand aan gehouden.

Bovendien is gebleken uit de proeven van MEETER (1949) bij konijnen, dat toenemende percentages CO_2 weliswaar door hun stimulerende invloed op de adembewegingen het O_2-verbruik doen toenemen, doch dat CO_2 als zodanig een remmende invloed op het metabolisme heeft, waardoor de absolute grootte van de stofwisseling practisch niet toeneemt tot een CO_2-percentage van 6. Bij hogere koolzuurpercentages in de inspiratielucht gaat de remmende invloed overheersen; bij een gehalte van 8 % vond hij een daling van het metabolisme van gemiddeld 2.2 %.

Zonder de resultaten bij konijnen verkregen zonder meer op de kip te willen toepassen, komt het mij voor dat de verandering in ventilatiegrootte bij onze proeven van te geringe omvang is dat zij invloed van betekenis op de grootte van het metabolisme kan hebben.

Samenvatting.

Na een algemene beschouwing over de methodiek van onderzoek inzake de respiratoire stofwisseling, wordt een methode beschreven volgens welke bij de kip (Noord-Hollandse Blauwe) op indirecte wijze de calorieproductie kon worden bepaald onder goed gecontroleerde voorwaarden zoals temperatuur, vochtigheid enz. Bij vastende, volwassen dieren blijkt de eiwitverbranding gering te zijn en een verwaarlozing hiervan bij de calorieberekening een fout van hoogstens 0.5 % te veroorzaken. In verband met het gesloten type van respiratiekamer werd de invloed van verhoogd CO_2-percentage en verlaagd O_2-percentage in de inspiratielucht op de longventilatie onderzocht. De ademfrequentie wordt weinig beinvloed; de ademdiepte neemt toe bij stijging van het CO_2-gehalte in de ademlucht, zodat bij een samenstelling hiervan van circa 4 % CO_2 en 15 % O_2 de ademgrootte met ongeveer 50 % is toegenomen. De duur van de stofwisselingsmeting is hiernaar afgemeten.

SUMMARY.

After a short discussion about different methods for determination of general metabolism a method has been given to determine the respiratory metabolism of the ,,North Holland Blue" hen. The method is that of the ,,closed system" type under carefully controlled conditions of temperature and humidity. Calculation of the heat production has been carried out from the results of the gas analysis of the air in the respiration chamber, the volume of the chamber content, the animals volume and other data. The large Haldane gas analysis apparatus has been used. The heat equivalent of 1 liter of oxygen was taken from Lusk's table for the heat, eliminated by combustion of a mixture of carbohydrate and fat. In the adult fasting North Holland Blue hen the protein combustion can be neglected; the nitrogen content of total excreta in 24 hours amounts 500—600 mg, corresponding with about 350 mg nitrogen from urea and uric acid. Incorporating the protein combustion in the total metabolism the "true heat production" differs only about 0.5 % from that calculated from Lusk's table directly. No hydrogen and methane production could be detected, in accordance with the total failure of the colon in the hen's alimentary tract.

Using the ,,closed system" type of respiration chamber a special study of the chemical regulation of lung ventilation was desirable. The respiratory rhythm and tidal air have been measured separately by means of air transport and canulated trachea, with the animal in the respiration chamber under experimental conditions.

The frequency of respiration does not alter noteworthy with increasing CO_2 content of inspiration air even at a content of about 7 % of CO_2. The tidal air increases notably above a CO_2 content of about 4 %. The influence of decreasing O_2 content is more less pronounced. With about 4 % of CO_2 and 15 % of O_2 in the respiration air an increase of the minute volume of 50 % could be measured. In our experiments time of measuring the metabolism has been chosen that the concentrations of CO_2 and O_2 mentioned above were not exceeded.

In a second communication the influence of several factors such as body size, temperature, humidity, day rhythm, food intake, will be communicated and in a third communication the effect of thiourea on the total metabolism in fasting and non-fasting animals.

LITERATUUR.

ATWATER, W. G. and BENEDICT, F. G. (1905). Carnegie Inst. Washington Public. nr. 42.

BARROTT, H. G., BYERLY, T. C. and PRINGLE, E. M. (1936). J. Nutrit. **11**, 191.

BENEDICT, F. G. (1918). Boston Med. Surg. J. **178**, 667.

BENEDICT, F. G. (1926). Abderhalden's Handb. biol Arb. Meth. Abt. **IV**, Teil 10, p. 427.

BENEDICT, F. G. and RITZMAN, E. G. (1927). Proc. Nat. Acad. Sciences **13**, 125.

CARPENTER, T. M. (1923). J. Metabolic Research **4**, 1.

DELAUNOIS, A. L. (1948). ,,Moderne medische physika". Nieuwste vorderingen in de Geneeskunde nr. 3.

EKMAN, P. (1948). Official Report Eighth World's Poultry Congress, Copenhagen, p. 220.

HALDANE, J. S. (1892). J. Physiol. **13**, 419.

HALDANE, J. S. (1920). ,,Methods of air analysis". Griffin & Co., London.

HENRY, K. M., MAGEE, H. E. and REID, E. (1934). J. exp. Biol. **11**, 58.

KÜHN, G. (1884). Mitt. landw. Versuchsstation Möckern, **44**, 264.

LUSK, G. (1924). J. biol. Chem. **59**, 41.

MEETER, E. (1949). Diss. Utrecht.

MÖLLGAARD, H. (1929). ,,Fütterungslehre des Milchviehs". M. & H. Schaper, Hannover

NOYONS, A. K. M. (1922). Arch. Néerl. Physiol. **7**, 488.

PAECHTNER, J. (1931). Mangold's Handb. Ern. Stoffw. landw. Nutztiere Bd. III, 365.
PETTENKOFER, M. (1862-'63). Ann. Chem. Pharm. Suppl. 2.
REGNAULT, V. et REISET, J. (1849). Ann. chim. Physique (3) **26**, 299.
ROTH, P. R. (1921). Boston Med. Surg. J. **184**, 222.
RUBNER, M. (1903). „Die Gesetze des Energieverbrauches bei der Ernährung". Leipzig u. Wien.
SIMONSON, E. (1929). Arbeitsphysiol. **1**, 224.
STEUBER, M. (1930). Wiss. Arch. Landw. **2**, 507.
VOIT, C. (1875). Z. Biol. **11**, 532.
ZUNTZ, N. (1911). Die Umschau nr. 5.

SALMONELLOSIS BIJ DE KANGOEROE

DOOR

H. A. E. VAN TONGEREN, J. D. VERLINDE en JOH. C. PETERS.

(Afdeling voor bacteriologie en experimentele pathologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden).

(Hoofd: Prof. Dr. J. D. VERLINDE).

Op 23 Februari 1949 arriveerden uit Australië een drietal kangoeroes in de Rotterdamse Diergaarde. Eén van deze dieren, een grijze Macropus giganteus, stierf 9 dagen na aankomst en bij de sectie (Pathologisch Laboratorium te Leiden) werden in de laatste 50 cm van het colon een diffuse roodheid met sterke slijmproductie, uitgebreide bloedingen en cellige exsudatie van het slijmvlies, alsmede een sterke acute bloedovervulling van longen en lever gevonden.

Het tweede dier, een rode Macropus rufus, toonde verschijnselen van rachitis en werd daarvoor behandeld met Vit. D. Op 12 April, dus 7 weken na aankomst in Rotterdam, ontstond parese van de achterpoten, welke op den duur is genezen na behandeling met Vit. B_2, Vit. C., strychnine en prostigmine.

Het derde dier, een wallabie (Macropus greyi) werd, na te zijn genezen van een etterige ontsteking van het nagelbed van één der tenen, met twee andere kangoeroes op 6 April naar een ander dierenpark gezonden, vanwaar het 15 dagen later ziek terug gezonden werd. De achterpoten leken volkomen verlamd te zijn, reflexen afwezig, geen reactie op pijnprikkels. Op de Röntgenfoto waren geen afwijkingen zichtbaar. Behandeling met Vit. B_1, B_2 en C bracht geen verbetering en na een ziekteduur van 8 dagen werd het dier, dat snel achteruit ging, gedood.

Onmiddellijk na de dood werden sectie en bacteriologisch onderzoek verricht. Grove afwijkingen werden bij de sectie niet gevonden, doch de lever bleek bij histologisch onderzoek een groot aantal miliaire haardjes te bevatten, die een sterke overeenkomst toonden met de Ledschborhaardjes bij Salmonellose van het kalf.

Daar op grond van het klinische beeld gedacht werd aan een aandoening van het centrale zenuwstelsel, werden ook hersenen en ruggemerg histologisch onderzocht, doch hierin werden geen afwijkingen aangetroffen.

Uit de milt, de lever en de hersenen werd een micro-organisme, direct in reincultuur gekweekt, dat de culturele en biochemische kenmerken van het geslacht Salmonella bleek te bezitten en dat op de Veterinaire Afdeling van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (Dr. A. CLARENBURG) serologisch werd geidentificeerd als S. enteritidis.

Tot dit type behoren, behalve S. enteritidis (vol type), de culturele variëteiten danysz, essen en chaco (zie F. KAUFFMANN: „Die Bakteriologie der Salmonella-Gruppe"). De eerste is de voor de rattenbestrijding gebruikte ratinbacterie. Bij informatie bleek in het dierenpark, waar de kangoeroes 15 dagen waren geweest, dit rattenverdelgingsmiddel wel te worden gebruikt, maar in een monster daarvan konden geen levende Salmonellae meer worden aangetoond.

Het vergistingstype van de gekweekte Salmonella werd bepaald in BITTER-vloeistof en op SIMMONS-agar, beide met glucose, arabinose, dulciet en rhamnose, en op de citraatvoedingsbodem. Op grond van de uitkomsten hiervan, kon de stam worden gedetermineerd als S. enteritidis var. essen.

Het is ons niet gelukt, de besmettingsbron op te sporen, zodat niet kon worden bepaald of het dier op reis naar Nederland, in de Rotterdamse Diergaarde of gedurende zijn korte verblijf in het andere dierenpark is besmet. Zodra de bacteriologische diagnose was gesteld, zijn de faeces van een aantal andere kangoeroes in Rotterdam bacteriologisch onderzocht. Bij één ervan werd wel een bacterie geisoleerd, die de culturele en biochemische eigenschappen van het geslacht Salmonella had, doch waarbij geen Salmonella-antigenen konden worden aangetoond (R.I.V.).

Een niet te verwerpen mogelijkheid is ook, dat de wallabie, evenals de beide andere, tegelijkertijd geïmporteerde kangoeroes, reeds besmet waren toen zij in Nederland aankwamen. Wanneer een bacteriologisch onderzoek van het reeds 9 dagen na aankomst gestorven dier zou zijn ingesteld, had misschien een antwoord op deze vraag kunnen worden gegeven. Mocht de oorzaak van de colitis bij dit dier salmonellose zijn geweest, dan zou bij de andere dieren een commensale infectie met S. enteritidis kunnen worden aangenomen, die tenslotte, door welke omstandigheden dan ook, manifest is geworden.

Samenvatting.

Uit de organen van een kangoeroe werd S. enteritidis var. essen geisoleerd.

SUMMARY:

S. enteritidis var. essen was isolated from the organs of a kangaroo.

RÉSUMÉ.

S. enteritidis var. essen a été isolé des organes d'un kangourou.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus den Organen eines Kanguruhs wurde S. enteritidis var. essen isoliert.

DIERENARTS EN VOEDSELVOORZIENING [1])
DE EVENWICHTIGHEID IN DE VEEVOEDING

DOOR

Dr. J. GRASHUIS.

De dierenarts is in zijn werk nauw verbonden aan de landbouw, welke van de oudste tijden tot heden een van de hoekstenen heeft gevormd van de beschaving. Waar de landbouw bloeide, bereikte de beschaving een hoge trap van ontwikkeling. Verwaarlozing en ondergang van de landbouw, meestal doordat te weinig aandacht besteed werd aan het instandhouden van bodemvruchtbaarheid of doordat werken ten behoeve van bodemvruchtbaarheid werden vernietigd, deden ook de culturele hoogte van de stedelijke bevolking afnemen. Niet alleen is de gezonde akker de bestaansbasis voor een gezeten boerenstand, zoals BROEK (1937) het uitdrukte, doch ook een levensvoorwaarde voor een gezonde- en krachtige natie. Volgens BROEK is de kern van het erosieprobleem, dat nauw verband houdt met het verlies van de bodemvruchtbaarheid, te zoeken in de geestelijke instelling van de boer ten opzichte van zijn grond. Hij moet deze grond niet te veel beschouwen als winstobject, doch ook zijn roeping verstaan en deze grond onverlet of zelfs verbeterd aan het nageslacht overdragen. Hij moet van de bodem dus een spaarpot maken, ten behoeve van degenen, die na hem komen. Amerika levert de bewijzen, dat door een roekeloze bodempolitiek uitgestrekte velden, millioenen acres, in betrekkelijk korte tijd van hun vruchtbaarheid beroofd kunnen worden.

De boer heeft een roeping te vervullen, hij moet zich als ideaal stellen, de bevolking te blijven voeden met voedsel van goede kwaliteit. Hij kan daarbij de voorlichting van de wetenschap en de hulp van anderen niet ontberen. De dierenarts is in de ogen van de boer, speciaal van de veeboer, een belangrijke persoonlijkheid. Eng begrensd zou men de taak van de dierenarts kunnen samenvatten als: „Het genezen en bestrijden van ziekten". Een dierenarts die zich bewust is van de dienende taak welke hij in de landbouw en dus eigenlijk in de hele samenleving kan en moet vervullen, zal deze enge grenzen ver overschrijden. Hij zal de uitoefening van de diergeneeskunde minder beschouwen als een winstobject, als een ruiltransactie van een beloning in geld tegenover diergeneeskundige hulp en geleverde medicijnen, doch meer het standpunt innemen, dat hij de boer heeft te helpen en te adviseren in alles wat kan bijdragen tot het instandhouden en opvoeren en scheppen van optimale omstandigheden voor: de vruchtbaarheid, ontwikkeling, productie en gezondheidstoestand van de veestapel. Hij zal de technische en wetenschappelijke adviseur zijn van de boeren in tal van problemen als erfelijkheidsleer, voeding, veefokkerij enz. Voorzover zijn universitaire opleiding tekort schiet, zal hij zich inwerken in verschillende vraagstukken, welke met het voorgaande nauw verband houden en invloed uitoefenen op de levensverrichtingen bij onze huisdieren o.a. de invloeden van bodemgesteldheid, bemesting, klimaat moeten bestuderen, welke ook voor een belangrijk gedeelte hun stempel drukken op de voeding. Hij zal de preventieve diergenees-

[1]) Voordracht gehouden op de Universiteitsdag 1950.

kunde meer op de voorgrond stellen. De massa-entingen, tuberculinaties e.d. maken hiervan slechts een deel uit. Hij zal biologisch georiënteerd moeten zijn, wil hij een juiste indruk verkrijgen van het grote verband tussen bodem, plant en dier; van de noodzakelijkheid dat de voeding steeds maar weer aangepast moet worden aan de door selectie verkregen hogere productie-eigenschappen van onze huisdieren.

Vooral in deze tijd van steeds verder gaande specialisatie aan de universiteiten ,— de studie beweegt zich meer in de diepte en minder in de breedte — dreigt gemakkelijk de harmonie verstoord te worden, welke tussen diverse takken van wetenschappen dient te bestaan. De dierenarts met zijn klinische blik, zijn combinatievermogen, aangeleerd voor het stellen van een juiste diagnose, kan vruchtbaar werk verrichten ten dienste van de landbouw. Hield men zich vroeger vooral bezig met de pathologisch anatomische afwijkingen als verwekkers van ziektebeelden, steeds meer komt men tot het besef, dat van veel groter betekenis is, de juiste oorzaken voor het ontstaan dier afwijkingen op te sporen. Tal van ziekten heeft men leren kennen als deficientieziekten en intoxicaties, doch daarnevens begint men meer en meer te beseffen, dat insufficienties van de rantsoenen onzer huisdieren praedisponerend werken op het ontstaan van bacteriële ziekten, virusziekten en parasitaire ziekten. Deze insufficienties zijn ten dele te verklaren, doordat voedermiddelen afwijken van de normale samenstellingen, vooral onder invloed van bodemgesteldheid, bemesting en soms het klimaat, ten dele ook doordat de voedermiddelen niet op de juiste wijze worden gecombineerd, in het algemeen gesproken dus doordat de evenwichtigheid van de rantsoenen te veel in het gedrang komt.

Het is vooral de evenwichtigheid in de voeding, het goed uitbalanceren der rantsoenen welke in hoge mate de belangstelling van de dierenarts verdient.

ALBRECHT wijst er zeer terecht op, dat runderen van nature het vermogen bezitten, de voedermiddelen te onderscheiden, waarin de bestanddelen in hoge mate voorkomen, welke ze nodig hebben. In de geschiedenis, vooral in de tijd van de Nomaden, zochten de koeien de streken op met de beste bodemvruchtbaarheid. Zij inspecteerden de natuurlijke vegetatie en was deze naar genoegen, dan bleven ze daar en vestigden zich ook de Nomadenstammen. De mensen ploegden een gedeelte van het land, dat vruchtbaar was. De koeien zochten dus de gebieden met de beste bodemvruchtbaarheid uit, zowel ten behoeve van zichzelf als voor de mens.

Tegenwoordig wordt de koe te weinig als biochemicus gebruikt volgens ALBRECHT, ze moet maar nemen wat de mens haaar geeft, vandaar dat we met allerlei problemen te maken krijgen op het gebied der voortplanting e.d. Koeien zouden volgens hem afkerig zijn van gras, dat alleen met stikstofbemesting is gewonnen. In voederproeven met konijnen aan het Missouri Experiment Station bleken konijnen zeer ongaarne hooi van uitsluitend met stikstof bemeste percelen op te nemen. Ofschoon we de neiging hebben onze aandacht vooral te schenken aan een zekere voorkeur van de koeien voor voedsel, dat rijk is aan bepaalde anorganische bestanddelen, meent ALBRECHT dat de koe van nature meer een organisch- en bio-chemicus is dan een anorganisch chemicus. Waarschijnlijk acht hij het dat de koe soortgelijke organische verbindingen als vitamine B 12, complexen, die met behulp van mineralen worden gesynthetiseerd, kan onderscheiden in het voedsel. Hij wil bij de voeding niet alleen rekening

houden met de hoeveelheid voedsel en de eenvoudige chemische samenstelling, doch vooral ook met de vruchtbaarheid van de bodem, waarop het voedsel is gegroeid en daarbij volop profiteren van de aanwijzingen, welke de koe verstrekt bij de vrije keuze van het voedsel.

In de voordracht, gehouden op de Algemene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, op 23 October 1948, heb ik het grote verband tussen bodem, plant en dier nader trachten te belichten. We mogen in dit verband nog wijzen op de Animal Protein Factor, een complex van factoren waarvan het vitamine B 12 wel de voornaamste is. Dit vitamine B12 wordt in de pens van herkauwers gesynthetiseerd. Deze synthese kan alleen plaats vinden bij aanwezigheid van voldoende cobalt in het voedsel; het gehalte van het voedsel is weer afhankelijk van de verhoudingen in de bodem. De herkauwer beschikt over het vitamine B12 dank zij het bacterie- en schimmelleven in de pens. Bij Co-deficientie van de herkauwers blijft inspuiting van anorganische Co-verbindingen zonder resultaat, terwijl deze verbindingen per os wel werkzaam zijn.

Een deel van het in de pens gesynthetiseerde vitamine B12 wordt met de faeces uitgescheiden. In kippen- en varkensmest vormt zich het vitamine buiten het dier. Koemest was vroeger meer dan thans een bron van vitamine B 12 voor varkens en kippen in weiland, op mestvaalten e.d. De samenleving van verschillende diersoorten is in dit verband dus van betekenis.

De mens ontvangt het vitamine B 12 met melk, lever, gist, vlees, vis. Het vitamine B 12 zou noodzakelijk zijn o.a. voor een normale levensduur van de rode bloedlichaampjes. Bij lijders aan pernicieuze anaemie is deze levensduur verkort (zie TAUSK, Chem. Weekbl. 46-9-pag. 133). De kwestie is hierbij overigens gecompliceerd, doordat de patiënten niet in staat zijn het vitamine B 12 uit het voedsel op te nemen; men vermoedt door het ontbreken van de intrinsic factor van Castle.

Volgens Traina V. bezit vitamine B 12 een beschuttende werking tegen anaphylactische shock bij marmotten. Zelfs een zeer geringe dosis B 12 kan de marmot redden van een lethale dosis histamine.

A.P.F. factor, waarvan één der componenten het vitamine B 12 is, is een verzamelnaam voor die stoffen, welke het cardinale verschil vormen tussen plantaardige- en dierlijke eiwit-concentraten, wanneer de aminozuurverhouding ongeveer hetzelfde is en de gehalten aan verteerbaar eiwit overeenkomen. Toevoeging van A.P.F. aan het rantsoen met plantaardig eiwit bij biggen en kuikens stimuleert de groei in hoge mate. Bij het nemen van proeven bij kuikens moet men er op bedacht zijn de proeven te nemen bij dieren die afkomstig zijn van foktomen, die A.P.F.-arm zijn gevoed, omdat de factor via het ei overgaat in het kuiken. De voornaamste A.P.F.-preparaten die momenteel worden aangeboden, zijn afkomstig van „fish solubles", distiller's solubles en producten van bacteriën en schimmels op voedingsbodems. O.a. is het ook een bijproduct van de streptomycine-bereiding.

CUNHA en medewerkers toonden aan dat ook goede kwaliteit teelaarde met veel organisch materiaal bij jonge varkens een soortgelijk effect geeft als A.P.F. naast rantsoenen met uitsluitend plantaardig eiwit. Zij voegden 5 % gedroogde teelaarde aan het rantsoen toe.

Waarschijnlijk is in de synthese van A.P.F. of soortgelijke stoffen in de bodem ook het geheim te zoeken, waarom varkens in de weide met plant-

aardig eiwit kunnen volstaan, terwijl op stal naast hetzelfde groenvoer ook dierlijk eiwit nodig is. Alles wijst er op dat ze de aanvullende stoffeu door wroeten uit de bodem opnemen. Het opnemen van wormen en kevers uit de bodem is vroeger als verklaring aanvaard, doch aan de juistheid daarvan zal elke practicus moeten twijfelen. Ook geeft het voorgaande over A.P.F. in de bodem een verklaring voor de waarneming dat de pluimveehouderij beter gelukt op vruchtbare gronden dan op dood zand en op dichtgeslagen lage gronden zonder enig microleven.

Het is dus duidelijk dat het leven van mens en dier in hoge mate beheerst wordt door de toestand van de bodem waarop het voedsel is gegroeid. Bij de mens wordt in het algemeen voedsel genuttigd, dat van verschillende herkomst is. Alleen bij de boerenbevolking komt het meermalen voor, dat alleen voedsel van eigen bedrijf wordt genuttigd. Meermalen is me door medici verzekerd, dat ze betreuren weinig georiënteerd te zijn betreffende het verband tussen ziekten in het boerengezin en de toestand van de bodem op hun bedrijven. De dierenarts kan hier als tussenschakel fungeren en de artsen wijzen op aetiologische momenten in de bodem, welke ook bij het vee op het bedrijf afwijkingen doen ontstaan.

ORR wijst er in zijn voorwoord tot de publicatie van RUSSELL over „Minerals in pasture, deficiencies and excesses in relation to animal health" op, dat de deficienties in kwaliteit en kwantiteit van de weide de grazende dieren schijnen te praedisponeren, ook voor andere ziekten dan direct aan de deficienties toegeschreven moeten worden. De dierenarts heeft daarom de leidende rol te vervullen in de studies op het gebied van mineralendeficienties en mineralen-surplus in de weide.

Wij zouden deze uitlating van ORR nog enige uitbreiding willen geven en als volgt formuleren : De dierenarts heeft bij de huisdieren nauwlettend gade te slaan, welke van de door hem waar genomen afwijkingen bij de huisdieren verband kunnen houden met de voeding. In het bijzonder wordt zijn aandacht gevraagd wanneer in die voeding veranderingen worden aangebracht. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op het gebruik van nieuwe voedermiddelen, op wijziging in de samenstelling van de voedermiddelen, b.v. door bemesting, door selectie bij de planten naar groter opbrengst, verder op nieuwe combinaties van voedermiddelen. In het algemeen zal hij dus gade hebben te slaan, in hoeverre de evenwichtigheid van de voeding in het gedrang komt. Hij zal daarbij enerzijds het contact met landbouwdeskundigen en medewerkers niet kunnen missen, anderzijds dikwijls de hulp moeten inroepen van biochemici. Vooral in verband met het nieuwe landbouwbeleid van de Minister van Landbouw, vraagt de evenwichtigheid van de voeding bijzondere aandacht van de dierenarts en heeft het ongetwijfeld zijn nut op dit beleid iets dieper in te gaan.

De huidige landbouwpolitiek is er op gericht bestaanszekerheid in de landbouw te verschaffen en de productie van eigen bodem zoveel mogelijk op te voeren ; zulks ook in verband met de schaarste aan deviezen, vooral aan dollars.

In het bekende groene boekje, een uitgave van het Departement van Landbouw over : „De mogelijkheden van de veevoedervoorziening in eigen land", worden richtlijnen gegeven over een veestapel met een omvang van die van voor de oorlog, betreffende een voeding met een minimale hoeveelheid geïmporteerd krachtvoeder.

Door de productie van het grasland in de naaste toekomst met 80 % op te voeren en in de akkerbouw de verbouw van hakvruchten, die veel meer opbrengen per ha dan granen, te stimuleren, ziet men de mogelijkheid het krachtvoederverbruik met ongeveer 1/3 te verminderen.

De grootste beperking van krachtvoer heeft men zich gedacht voor melk- en kalfkoeien, dan volgen de varkens. Voor het rundvee is dit mogelijk door de kwaliteit van het ruwvoeder te verbeteren, gunstige combinaties van ruwvoeders te kiezen en tevens door de kwantiteit ruwvoeder te verhogen. In de varkensvoeding denkt men zich vooral de inschakeling van veel gestoomde aardappelen. Ten behoeve van het pluimvee wordt vooral de maisverbouw op eigen bedrijf aanbevolen.

De productieverhoging van het grasland zal verkregen moeten worden door :

1e. cultuurtechnische maatregelen en bemesting met fosfaat en kali ;
2e. verhoging van de stikstofbemesting, op den duur zelfs tot 200 kg zuivere stikstof per ha ;
3e. doelmatiger beweidingsmethoden, goede ensilering en verbeteringen in hooiwinning ;
4e. kunstmatig drogen van gras.

Tegen het opvoeren van de productie van het ruwvoeder als zodanig zal niemand bezwaren kunnen inbrengen. Het is een noodzakelijkheid wanneer men het standpunt huldigt dat ons land zo snel mogelijk zijn armoede te boven moet komen. Toch zal men goed doen aan de bezwaren, die eraan verbonden zijn alle aandacht te schenken. Men zou deze gevaren als volgt kunnen indelen :

1e. Achteruitgang in bodemvruchtbaarheid, voortgaande erosieverschijnselen.
2e. Nadelen voor het vee.
3e. Achteruitgang van onze zuivelproducten.
4e. Gevaren van overproductie in de veehouderijsector.

De achteruitgang in bodemvruchtbaarheid is vooral het gevolg daarvan, dat we voor onze bodem niet meer een gesloten circuit hebben. Er wordt veel meer aan onttrokken, dan er naar wordt teruggevoerd.

Enerzijds ontbreekt het aan voldoende organische meststoffen, anderzijds komen de sporenelementen steeds meer in het gedrang, vooral doordat we hoofdzakelijk zuivere meststoffen gebruiken. Vóór de oorlog pleegden we eigenlijk roofbouw op N.- en Z.-Amerika, Canada, Indië enz., door grote hoeveelheden veevoeder te importeren. Een belangrijk gedeelte hiervan kwam uiteindelijk in de bodem terecht.

Nu we veel meer agrarische producten gaan exporteren dan importeren, lopen we gevaar onze bodem uit te boeren. In dit licht bezien, moeten dus alle organische afvallen verzameld worden en verdient het waardering dat de compostering van stadsvuil krachtig ter hand wordt genomen. Ook het toepassen van groenbemesting verdient alle aandacht.

Reeds jaren geleden hebben we er op gewezen dat we moeten komen tot bepaalde meng(mest-)stoffen, speciaal voor de noodzakelijke sporenelementen. Eerder gebruikten we veel Thomas-slakkenmeel, chilisalpeter,

later ook koperslakkenbloem, welke een aanvulling van de bodem met nevenbestanddelen gaven, tegenwoordig zijn ze onvoldoende te verkrijgen en waarschijnlijk bij de verhoogde bodemproductie ook niet helemaal als voldoende te beschouwen.

De nadelen voor het vee bij verhoogde bodemproductie van het weiland mag men vooral toeschrijven aan het tekort aan sporenelementen en waarschijnlijk ook aan de teruggang van het microleven in de bodem. Vooral door een zeer hoog gebruik van stikstof wordt de evenwichtigheid in de bemesting te veel uit het oog verloren, waardoor onevenwichtige verhoudingen in de planten zijn te vrezen en gemakkelijk het weidebestand een te eenzijdige botanische samenstelling verkrijgt. Vooral nu bij ons vee strenger geselecteerd wordt in de richting van hogere productie, moeten aan de voeding hogere eisen worden gesteld, ook in de weide. Hoe hoger de productie, hoe noodzakelijker het wordt dat de onderlinge verhoudingen van de voedingsstoffen in het rantsoen zo goed mogelijk zijn. Het is wel zeker, dat we nog lang niet alle voedingsstoffen kennen.

De evenwichtigheid zal aan hoge eisen het beste beantwoorden wanneer het rantsoen uit een zeer groot aantal voedermiddelen bestaat, dus ook het weidebestand uit een groot aantal plantensoorten. Bij een kwistig gebruik van stikstof verdwijnen gemakkelijk de klavers en kruiden en zelfs wordt het aantal grassoorten sterk beperkt. Het behoeft geen nader betoog dat met deze beperking van het aantal soorten in de weide, gevoegd bij een abnormale samenstelling van elke soort afzonderlijk, leidt tot grote onevenwichtigheden in de voeding ; intoxicaties en deficienteis, doch ook tot een stijgen van de specifiek dynamische werking, waardoor de totale hoeveelheid per dag opgenomen groenvoer dikwijls onvoldoende oplevert om onderhoud en hoge producties te dekken. Aan de bijvoeding in de weide zal dan alle aandacht moeten worden besteed.

Ook tegen eenzijdige verhoudingen in kunstweiden hebben we een waarschuwende stem laten horen. De publicaties van Muir wijzen er op, dat ook in Engeland in eenzijdige kunstweiden het aantal ziekten toeneemt (behalve parasitaire ziekten) en de vruchtbaarheid van het vee achteruit gaat. Ongetwijfeld verdient het omzetten van slechte weiden in kunstweiden sterk aanbeveling, doch men gebruike voor het inzaaien veelzijdige zaadmengsels, waarbij goede kruidensoorten als dille, pimpernel, wilde cichorei, wilde karwij, eventueel peterselie en honingklaver niet vergeten mogen worden. Waar de kunstweiden toch te eenzijdig blijken, verdient bijvoeding sterke aanbeveling, in het bijzonder ook weer voor productieve dieren.

Het is zonder meer duidelijk dat het algemeen toepassen van bijvoeding in de weide, de bezuiniging op het krachtvoederverbruik weer voor een gedeelte doet verloren gaaan. De dierenarts en landbouwkundig ingenieur moeten gezamenlijk trachten dit probleem in goede banen te leiden. Momenteel zien we op vooruitstrevende veehoudersbedrijven steeds meer stoornissen in de bevruchting, speciaal in de weide en daarnaast veel ziekten die ons tonen, dat elke geforceerde verhoging van productie zowel van gras als van melk, grote gevaren opleveren, vooral in verband met evenwichtigheid en aanpassing der voeding.

De achteruitgang van zuivelproducten bij het opvoeren der productie van gras en ander groenvoer wordt in zuivelkringen als zeer ernstig betiteld. In het algemeen geeft welig gras zeer slappe boter, te ondervangen

door bijvoeding van pulp, cocosmeel, palmpitmeel e.d., dus weer bijvoeding. In de tweede plaats krijgt men bij een overvloedige productie van groenvoer een sterke toename van ensilage. Het is algemeen bekend dat kuilvoer in grote hoeveelheden gegeven, een zeer ernstig gevaar betekent voor de kwaliteit onzer zuivelproducten. Misschien is de Hardeland methode van inkuilen in dit opzicht nog het minst gevaarlijk.

Bovendien moet aan de mogelijkheid worden gedacht dat door het verloren gaan van kruiden in het weiland de smaak van onze kaas kan achteruitgaan. Er zijn althans wel aanwijzingen in die richting te vinden.

De gevaren van overproductie in de veehouderij-sector zijn lang niet denkbeeldig te noemen en bij het huidige landbouwbeleid wordt er dan ook terdege rekening mede gehouden.

Van de zijde van de Stichting van de Landbouw en Landbouworganisaties had men de veevoederdistributie willen gebruiken als middel, de veestapel binnen bepaalde perken te houden en vooral te doen houden op die bedrijven, welke op veehouderij het meest zijn aangewezen. Door het vrijgeven van de binnenlandse granen, eerder reeds door het vrijgeven van diverse grondstoffen, welke in mengvoeders kunnen worden opgenomen heeft de Regering, tegen de wil van de georganiseerde landbouw in, aan de veevoederdistributie haar gesloten karakter ontnomen en daardoor ondoelmatig gemaakt. Als verzachtende omstandigheid mag gelden dat de inlevering van de binnenlandse granen na de oorlog een steeds verder dalende tendenz vertoonde. In vredestijd schijnen dergelijke regelingen moeilijk aanvaard te worden.

Op 14 September 1949 zijn de raamvoorschriften voor het samenstellen der mengvoeders ingevoerd waarbij aan mengvoederfabrikanten grote vrijheid werd gegeven, de mengvoeders naar eigen goeddunken samen te stellen, ook met behulp van vrije producten en vrije granen, Van een eigenlijke distributie mocht men nu niet meer spreken, hoogstens van een veevoeder-regeling.

Veel toegewezen importvoeder werd tegen sterk verhoogde prijzen op de binnenlandse markt gebracht. De prijs van het mengvoeder steeg met enkele guldens per 100 kg. Het is nu eigenlijk niet meer de kwantiteit krachtvoeder, welke thans het totale verbruik beperkt, doch meer de prijs. Vraag en aanbod zijn bij het vrijwel onbeperkt afleveren met elkaar in evenwicht gekomen.

Niet alleen kan de veehouderij thans onbeperkt uitgebreid worden op akkerbouwbedrijven en grote gemengde bedrijven, waar men dat eigenlijk niet moet hebben uit een oogpunt van overproductie van veredelde producten, maar ook dreigt het gevaar dat de veehouderij op kleinbedrijf en specifiek veebedrijf niet voldoende ondernemerswinst oplevert. Bovendien is merkbaar dat vele mengvoeders niet beantwoorden aan een deugdelijke samenstelling en een rationele veevoeding in gevaar brengen. Vooral bij de varkens is een achteruitgang in de gezondheidstoestand waar te nemen, waarbij de dierenarts nauw is betrokken. Ten dele mag men de toename van het aantal ziekten ook wijten aan de inschakeling van de hakvruchten, vooral aardappelen in de varkensvoeding, waarover straks.

Door een Commissie, ingesteld door het Koninklijk Nederlands Landbouw comité, zijn in een rapport enige richtlijnen aangegeven, welke de fouten in de huidige regeling zoveel mogelijk kunnen wegnemen. Van deze commissie maakte ik persoonlijk deel uit.

Geadviseerd wordt het krachtvoederverbruik te beperken door op het importvoeder een heffing te leggen. Deze prijsverhoging wordt in de vorm van reductiebonnen bij de aankoop van mengvoeder gerestitueerd voor kleine bedrijven en specifieke veebedrijven. Het mengvoeder wordt vrij, doch moet voldoen aan een soepel gestelde mengvoederreceptuur en de procentische samenstelling moet worden vermeld. Een garantie voor eiwit, vet e.d. zonder meer heeft vrijwel geen waarde. Men kan voldoen aan de garantie terwijl het mengvoeder toch ondeugdelijk is. De percentages van de aanwezige grondstoffen moeten eveneens bekend zijn, wil men een goed oordeel kunnen vellen. De contrôle op de samenstelling wordt uitgeoefend door vrijwillige contrôle-apparaten, waarbij berechting veel eenvoudiger is dan bij een rijksapparaat. De mengvoederreceptuur kan gewijzigd worden in verband met de grondstoffenpositie.

Naar mijn mening moet de dierenarts bij voorkomende ziektegevallen een goed oordeel kunnen vellen over de kwaliteit en evenwichtigheid van de verstrekte rantsoenen, inclusief het mengvoeder. Volledige openbaarheid van samenstelling is gewenst. Het zou te veel gevraagd zijn, elke samenstelling in voorkomende gevallen volledig op de botanische zuiverheid te doen onderzoeken.

Thans nog een enkel woord over de hakvruchtenvoeding bij varkens; speciaal van aardappelen.

Men mag de aardappel beschouwen als een typisch zetmeelproduct dat veel aanvulling behoeft met eiwit, vitaminen en mineralen. Waar men de gegeven voorschriften voor mestvarkens volledig opvolgt, kunnen met gestoomde aardappelen (ook ingekuild) goede uitkomsten worden verkregen. Nog maar al te vaak wordt een lukraakvoeding toegepast, met het gevolg, dat zeer veel gevallen worden opgemerkt van acute hartdood, kannibalisme (vooral afbijten van de staarten) en verlammingsverschijnselen van de achterhand. De gunstige resultaten die preventief worden verkregen met gedroogde gist, vital e.d. maken een deficientie van B-vitaminen zeer waarschijnlijk. Het vitamine B_1 zonder meer o.a. als oorzaak van acute hartdood aangegeven, heeft niet het resultaat opgeleverd, dat men er van verwachtte.

Het is moeilijk nieuwe voedermethoden in de praktijk snel ingang te doen vinden. Met artikelen in landbouwbladen bereikt men onvoldoende resultaat. Persoonlijk contact met de boeren is gewenst. Bij voorkomende ziektegevallen zal het tijdstip, waarop de veehouder veranderingen in de voeding wil aanbrengen, het meest gunstig zijn. De dierenarts kan hier de stimulerende kracht zijn. Ook voordrachten en cursussen kunnen daartoe bijdragen.

Bij voeding van aardappelen aan fokzeugen neemt men een verminderd weerstandsvermogen van de biggen waar, met veel ziekte en sterfte 1 à 2 dagen na de geboorte, veel meer dan bij voedering van grote hoeveelheden voederbieten ooit het geval is geweest.

De uitbreiding van de biggengriep (— influenza) is ten dele aan hetzelfde toe te schrijven: onevenwichtigheid in de voeding door veel aardappelen. Echter spelen ook andere oorzaken een rol b.v. de uitbreiding van de fokzeugenstapel, waardoor met korter tussenpozen worpen biggen geboren worden en de infectie gemakkelijker kan overspringen van de éne worp op de andere. Ook is van betekenis dat we momenteel in het eiwitrijke

biggenmeel vismeel moeten gebruiken dat in kwaliteit ver achter staat bij het Noorse haringmeel van vóór de oorlog.

Een andere ziekte die momenteel veel voorkomt bij varkens is de z.g. slingerziekte, met oedemen om de ogen, waggelende gang en met een zeer hoog sterftecijfer. Bij sectie blijken de ingewanden oedemateus. Deze ziekte trad vroeger in de Achterhoek sporadisch op en vrijwel alleen bij een irrationele voeding. We beschouwden het als een virusziekte, waarbij de voeding het praedisponerende moment opleverde.

Het is niet mijn bedoeling vooruit te lopen op mededelingen die hierover ongetwijfeld van de zijde der Seruminrichting zullen verschijnen, noch op de vorderingen die men bij de medicamenteuze behandeling van dergelijke virusziekten kan verkrijgen; binnenkort verschijnt over het laatste een artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waarbij frappante resultaten worden medegedeeld door collega KREDIET Jr. e.a., verkregen met injecties van „Virofral" een vloeistof met anti-virale eigenschappen.

Ik heb gemeend voorgaande kwesties te moeten aanroeren om te demonstreren dat het nieuwe Landbouwbeleid — hoeveel waardering men daarvoor ook mag hebben — veel gevaren in zich draagt, ook voor de gezondheidstoestand van onze veestapel. Veel plooien moeten gladgestreken worden. Als dierenarts zou ik mijn collegae willen vragen: „Weest U bewust van de grote taak, van de roeping, die ge in dezen hebt te vervullen."

BOEKBESPREKING.

Nederlandsche Staatswetten. Editie SCHUURMAN EN JORDENS No. 27, 6e druk 1949 met aanteekeningen, besluiten ter uitvoering en alphabetisch register door Dr. J. M. VAN VLOTEN en H. VENEMA.

Aan een nieuwe druk van deze verzameling wetten, op de diergeneeskunde betrekking hebbende, was dringend behoefte. De vorige druk dateert van 1940; er is in dien tijd veel gebeurd en veel veranderd. Het was moeilijk zelfs voor hen, die er geregeld mee te maken hadden, de weg te vinden in het labyrinth van Koninklijke Besluiten, Ministeriële Beschikkingen en andere bepalingen. In de toelichting bij de zesde druk wordt hierop ook gewezen; er is een aanmerkelijke verbetering in de rangschikking gebracht door n.l. de uitvoeringsmaatregelen van de Veewet in hoofdstukken bij elkaar te plaatsen, waardoor het zoeken naar een bepaald onderdeel zeer eenvoudig is geworden. Een belangrijke aanvulling heeft plaats gevonden door ook de Landbouw Uitvoerwet 1929, waar de controle op de uitvoer van bacon is geregeld, in de 6de uitgave op te nemen.

De wetten zijn, voorzover mogelijk was, tot op heden gewijzigd en aangevuld. De wetgeving op deze gebieden zal ongetwijfeld in de naaste toekomst nog veranderingen ondergaan: men denke o.a. aan de Pullorum bestrijding en het mogelijk tot stand komen van bepalingen omtrent bereiding, aflevering enz. van sera en entstoffen.

Ik zou daarom willen aanbevelen, dat wanneer nieuwe bepalingen in werking treden, deze in het formaat van het bestaande boekje worden gedrukt en aan alle dierenartsen van Rijkswege worden verstrekt. Vanzelfsprekend neem ik aan dat alle collega's de 6de druk van deze Staatswetten in hun bezit hebben; de aanvullingen kunnen dan ingelegd worden.

VAN VLOTEN en VENEMA hebben met deze nieuwe uitgave, waaraan zij veel tijd moeten hebben besteed, den dierenartsen een grote dienst bewezen.

Bilthoven, 5 Mei 1950. d. Bl.

(Afdeling voor bacteriologie en experimentele pathologie van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden).
Hoofd: Prof. Dr. J. D. VERLINDE.

OVER MYELITIS BIJ HET VARKEN EN DE HOND. VERGELIJKING VAN HET HISTOPATHOLOGISCHE BEELD MET POLIOMYELITIS VAN DE MENS.

DOOR

Prof. Dr. J. D. VERLINDE.

Suggesties aangaande een eventueel verband tussen bepaalde neurotrope virusziekten bij dieren en poliomyelitis bij de mens (kinderverlamming) zijn reeds verscheiden keren gedaan. Eén van de redenen, waarom wel gedacht is en door sommigen nog gedacht wordt, aan dieren als reservoir van het poliomyelitisvirus en derhalve als mogelijke smetstofbrom voor de mens, is gelegen in het feit, dat meestal geïsoleerde gevallen van poliomyelitis voorkomen, zonder dat een direct of indirect contact met andere poliomyelitispatiënten kan worden aangetoond.

Nu mag tegenwoordig wel als vaststaand worden aangenomen, dat slechts een gering percentage van de mensen, die met het poliomyelitisvirus worden besmet, de voor poliomyelitis meest kenmerkende verschijnselen, namelijk verlammingen, zullen tonen. Een groter percentage van de besmette individuen toont slechts de verschijnselen van de niet-paralytische, meningitische vorm, terwijl de meerderheid in het geheel niet ziek wordt, of slechts lichte, voorbijgaande verschijnselen van angina en gastroenteritis toont, welke klinisch onmogelijk als poliomyelitis kunnen worden herkend. Men neemt thans aan, dat op de 100 besmettingen met het poliomyelitisvirus gemiddeld slechts één geval van paralytische poliomyelitis voorkomt. De overige 99 % van de besmette individuen moeten evenwel als tijdelijke virusdragers worden beschouwd en men heeft dan ook kunnen aantonen, dat zij het virus, wellicht slechts gedurende korte tijd, via de keel en met de faeces kunnen uitscheiden (13). Zo zou men dan de geisoleerd voorkomende gevallen van poliomyelitis kunnen verklaren, door aan te nemen, dat deze mensen zijn besmet door een niet-herkende virusdrager, hetzij door direct contact, hetzij doordat zij water of voedingsmiddelen tot zich hebben genomen, die met virusbevattende faecesdeeltjes verontreinigd zijn geweest. De vrij grote weerstand van het poliomyelitisvirus tegen buiten het lichaam gelegen factoren in aanmerking genomen, lijkt deze verklaring van de gang van de besmetting in vele gevallen plausibel. Er zijn evenwel omstandigheden, waardoor een besmetting op deze wijze moeilijk is aan te nemen.

Ofschoon gevallen van poliomyelitis gedurende het gehele jaar kunnen worden waargenomen, wordt bij epidemieën het hoogtepunt bereikt in de nazomer en de herfst. Moet men nu aannemen, dat het virus zich het gehele jaar door handhaaft in de mens, af en toe eens aanleiding geeft tot het ontstaan van een sporadisch geval en in bepaalde jaren tot een epidemie, of bestaan er extrahumane virusreservoirs? Op deze vraag is een afdoend antwoord nog niet gegeven.

Daarom is het nuttig, na te gaan, of er onder de dieren misschien reser-

voirs van het poliomyelitisvirus voorkomen. Tot dusver is hiervan nog niets gebleken, maar dat een onderzoek in die richting een niet onredelijke eis is, blijkt uit het feit, dat men gedurende de laatste jaren heeft aangetoond, dat dieren het smetstofreservoir van verscheiden virussoorten en rickettsiën, die ziekte bij de mens veroorzaken, kunnen zijn, b.v. equine encephalomyelitis, Japanse encephalitis B, choriomeningitis, louping ill, pseudokippenpest, Q-koorts e.a. Men komt zelfs al in de buurt van de poliomyelitis, wanneer men bedenkt, dat sinds kort is aangetoond, dat een bepaalde groep van onderling zeer nauw verwante virussoorten, waartoe behoren het zogenaamde Columbia SK-, het MM- en het EMC (encephalomyocarditis) virus, die bij dieren voorkomen, pathogene eigenschappen voor de mens hebben. Weliswaar is nog niet bewezen, dat deze virussoorten poliomyelitis bij de mens kunnen veroorzaken, maar bij apen konden zij, evenals het klassieke poliomyelitisvirus, het voor poliomyelitis kenmerkende klinische en histopathologische beeld opwekken (4) (12).

Het ligt voor de hand, dat men bij een onderzoek naar het voorkomen van reservoirs van het poliomyelitisvirus bij dieren, in de eerste plaats aandacht zal besteden aan die diersoorten, waarbij een ziekte voorkomt, welke klinisch en histopathologisch overeenkomst toont met de poliomyelitis van de mens.

Ziekten bij dieren, welke gepaard gaan met verlammingsverschijnselen, vooral van de extremiteiten, komen ongetwijfeld veelvuldig voor, maar dat er enig verband zou bestaan tussen poliomyelitis van de mens enerzijds en dierziekten zoals de nerveuze vorm van de ziekte Carré, neurolymphomatosis gallinarum, Borna'sche ziekte en louping ill, wordt door Frauchiger (3) terecht op histopathologische gronden niet waarschijnlijk geacht. Wel vermeldt hij een waarneming van een histopathologisch op poliomyelitis gelijkend ziektebeeld bij het rund en bij het varken — het laatste is waarschijnlijk Teschen'sche ziekte geweest — en hij meent dat boosaardige catarrhaalkoorts de aandacht verdient als object voor vergelijkend-pathologisch onderzoek met poliomyelitis. Naar mijn mening is het histopathologische beeld van de encephalomyelitis bij boosaardige catarrhaalkoorts (8) ook principieel verschillend van het beeld van poliomyelitis. Eerder zouden de Japanse encephalitis en de equine encephalomyelitis voor vergelijking met poliomyelitis in aanmerking komen, doch de verwekkers daarvan kunnen op grond van hun eigenschappen niet tot de poliomyelitisgroep worden gerekend. (1).

Er is eigenlijk slechts één dierziekte, namelijk de Teschen'sche ziekte van het varken, welke klinisch, en volgens mededelingen in de literatuur, treffende overeenkomsten met de humane poliomyelitis toont (7) (2).

Het essentiële kenmerk van de humane poliomyelitis is een parenchymateuze aandoening van de voorste hoorns van het ruggemerg, ofschoon ook in de achterste hoorns en in de hersenen afwijkingen kunnen worden aangetroffen. Primair is een beschadiging van motorische ganglioncellen, in het bijzonder die van de laterale celgroepen van de voorste hoorns. Bovendien worden in het beginstadium leucocytaire infiltraties om bloedvaten en verspreid in het weefsel gevonden. De leucocyten worden evenwel spoedig vervangen door lymphocytaire cellen en in de weefselinfiltraten door microgliacellen. De degeneratie van de ganglioncellen wordt onmiddellijk gevolgd door een leucocytaire, later door een glieuze neurono-

phagie. Kenmerkend voor poliomyelitis is de onregelmatige verspreiding van de veranderingen.

Ofschoon de Teschen'sche ziekte in Nederland tot dusver niet met zekerheid is waargenomen, heb ik het histopathologische beeld hiervan kunnen bestuderen, nadat ik door de vriendelijke bemiddeling van Dr. O. Havlík te Praag de beschikking kreeg over een aantal histopathologische preparaten van dit ziektebeeld.

Evenals bij de humane poliomyelitis waren de voorste hoorns van het ruggemerg het sterkst veranderd, in het bijzonder in het lumbale en cervicale gedeelte (fig. 1 en 2). Daarnaast werden ook veranderingen gevonden in de achterste hoorns, het verlengde merg, de pons, de substantia nigra van de middenhersenen, de thalamus opticus, het corpus striatum, de ammonshoorn en sommige delen van de grote hersenschors. De door mij onderzochte preparaten wekten de indruk, dat de afwijkingen in de hersenen niet zeer ten achter staan bij de veranderingen in het ruggemerg, dat de dichtheid van de haarden en de hersenen over het algemeen groter is dan bij de humane poliomyelitis het geval pleegt te zijn, ofschoon ook daar bulbaire en cerebrale vormen voorkomen. Er was ook verval van motorische ganglioncellen en neuronophagie, doch aan de neuronophagie namen vrijwel geen leucocyten, maar lymphocyten en gliacellen deel. Ook in de weefselinfiltraten waren vrijwel uitsluitend lymphocyten en gliacellen aanwezig, terwijl de perivasculaire infiltraten bestonden uit lymphocytaire cellen en slechts enkele, meestal eosinophiele, leucocyten. Samenvattend kan dus gezegd worden, dat deze preparaten het beeld toonden van een subacute poliomyelitis en encephalitis van het type, zoals bij de humane poliomyelitis kan worden gevonden. Verder was er een lichte lymphocytaire meningitis.

Enige jaren tevoren was ik in de gelegenheid, het centrale zenuwstelsel te onderzoeken van een aantal jonge varkens, die het klinische beeld van de zogenaamde verlammingsziekte hadden getoond. Toen deze ziekte in Nederland werd geconstateerd, zullen velen wellicht hebben gedacht aan de Teschen'sche ziekte, doch daar het noch bij ons, noch op de Rijksseruminrichting gelukte (mondelinge mededeling van coll. Terpstra), de ziekte door intracerebrale enting op andere varkens over te brengen, kon dit vermoeden niet bevestigd worden. Ook het histologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel wees uit, dat er, ofschoon naast enkele punten van overeenkomst, toch veel verschillen waren met het beeld van de Teschen'sche ziekte.

Er was een meningitis van een omvang, zoals zelden bij niet-etterige ontstekingen wordt gevonden (fig. 3), diffuus verdeeld over alle delen van de hersenen en langs nagenoeg de gehele lengte van het ruggemerg. Het infiltraat bestond uit leucocyten en lymphocyten. In het weefsel van het centrale zenuwstelsel zelve, werden de sterkste veranderingen gevonden in het verlengde merg en in het halsmerg (fig. 4). Er was daar ter plaatse een zo sterke infiltratie van leucocyten en lymphocyten door het weefsel, dat speciaal in het verlengde merg van een dwarslaesie kon worden gesproken. Van enige voorkeur voor een bepaald gedeelte van het weefsel in het verlengde merg en het halsmerg was dan ook geen sprake. Van de ganglioncellen was practisch niets meer over. In meer caudaal gelegen gedeelten van het ruggemerg, waar de veranderingen belangrijk minder hevig waren, bleek ook niet dat er een voorkeur voor de voorste hoorns

bestond. Weliswaar waren sommige, in veranderde gebieden liggende ganglioncellen, ook motorische, in verval en bestond er neuronophagie, doch andere, eveneens in zulke gebieden liggende ganglioncellen waren zoveel mogelijk ontzien. Ook craniaal van het verlengde merg namen de veranderingen snel in hevigheid af, ofschoon lichte afwijkingen in de hersenstam en zelfs in de hersenschors aanwezig waren. Er bestond dus een hevige acute meningoencephalomyelitis, met een overwegend bulbaire vorm, die zich van de Teschen'sche ziekte en van de humane poliomyelitis onderscheidde door de verdeling van de afwijkingen over het centrale zenuwstelsel, het ontbreken van een voorkeur voor de ganglioncellen van de voorste hoorns en de uitzonderlijke sterk uitgebreide meningeale infiltratie. De veranderingen waren ook principieel verschillend van die welke bij de varkenspest-encephalitis worden gevonden (10).

Bij het histopathologisch onderzoek van het centrale zenuwstelsel van honden, lijdende aan encephalitis, respectievelijk encephalomyelitis, deden zich een drietal gevallen met opmerkelijke afwijkingen in het ruggemerg voor, welke een nadere bespreking rechtvaardigen.

In een vorig artikel (11) is betoogd, dat bij de hond twee histologisch verschillende vormen van encephalitis, respectievelijk encephalomyelitis voorkomen, één, waarbij de meest kenmerkende veranderingen in de grijze en één, waarbij deze voornamelijk in de witte stof voorkomen. De eerste vorm vindt men bij idiopathische encephalitis en rabies, de tweede, welke gepaard gaat met demyelinisatie, bij de Carré-encephalitis en „hard pad disease" (ziekte van Carré type B?) (9) (6) (5).

De drie honden, waarvan hier sprake is, hadden volgens de behandelende dierenarts geleden aan een ziekte, welke begon met tonsillitis en vage gastrointestinale stoornissen, welke verschijnselen gevolgd werden door een progressieve slappe paralyse van de achterste extremiteiten met ascenderend karakter. Er was geen reden om aan Carré-encephalomyelitis te denken en ook bij het histologisch onderzoek meende ik te doen te hebben met een spinale vorm van de idiopathische encephalitis. De ziekteduur is bij de drie honden verschillend geweest en daarnaar moet dan ook het histopathologische beeld beoordeeld worden.

De eerste hond, 7 maanden oud, is 12 dagen ziek geweest en werd wegens een ongeneeslijk schijnende aandoening van het ruggemerg gedood.

In het ruggemerg werden onregelmatig verspreide haarden gevonden met een zwakke mesodermaal-glieuze reactie. Onder de laterale motorische ganglioncellen van de voorste hoorns toonden er enkele wat tekenen van verval, die evenwel gewoonlijk niet verder gingen dan tigrolysis. Slechts weinige cellen toonden vacuolaire degeneratie, chromatolysis en karyolysis, welke verschijnselen gepaard gingen met satellitisme en neuronophagie door microgliacellen. Dezelfde afwijkingen werden ook gevonden in de ammonshoorn, in mindere mate in de thalamus, de pons, het verlengde merg en in enkele ventrale delen van de hersenschors.

De tweede hond, een 5 maanden oude bouvier, is gedood na een ziekteduur van 3 weken. De veranderingen waren vrijwel uitsluitend gelocaliseerd in de voorste hoorns van het ruggemerg, het verlengde merg en de pons, terwijl nog geringe afwijkingen werden aangetroffen in de substantia nigra en de ammonshoorn. In de onregelmatig door het ruggemerg verspreide veranderingen waren vele motorische ganglioncellen gedegenereerd en er was neuronophagie, waaraan zowel door leucocyten als door microglia-

cellen werd deelgenomen. In sommige gedeelten waren de meeste ganglioncellen reeds geheel verdwenen en kleine ophopingen van gliacellen duidden de plaatsen aan, waar zij zich hadden bevonden. De haarden waren voorts gekenmerkt door lymphocytaire perivasculaire en lymphocytair-glieuze weefselinfiltraten van beperkte omvang.

De derde hond, 2 jaar oud, is gedood na een ziekteduur van 8 weken. Ook hier waren de veranderingen vrijwel uitsluitend gelocaliseerd in het ruggemerg, het verlengde merg en de pons, met een opvallende voorkeur voor de voorste hoorns (fig. 5). De onregelmatig verspreide haarden met lymphocytaire perivasculaire en lymphocytair-glieuze weefselinfiltraten waren uitgebreider dan bij de vorige honden. Leucocyten ontbraken echter in de infiltraten niet geheel. In de linkerhelft van het ruggemerg waren de afwijkingen intensiever dan in de rechter. De laterale, in sommige gedeelten ook de ventrale en mediale ganglioncellen van de voorste hoorns toonden duidelijke tekenen van verval en er was neuronophagie, waaraan voornamelijk microgliacellen, doch ook leucocyten deelnamen (fig. 6). In verscheidene haarden was bijna geen enkele ganglioncel meer over. Op vele plaatsen waren ook de achterste hoorns, soms zelfs de witte stof, in het proces betrokken.

Deze honden toonden dus een myelitis van de grijze stof, welke, wegens de opvallende voorkeur voor de voorste hoorns met aantasting van de ganglioncellen, de verdeling van de veranderingen door het ruggemerg en de sterk op de achtergrond tredende afwijkingen in de hersenen, meer nog dan de Teschen'sche ziekte overeenkomst toonde met de poliomyelitis van de mens.

Met dit onderzoek is slechts aangetoond, dat behalve bij het varken, ook bij de hond een myelitis kan voorkomen, die histopathologisch vergelijkbaar is met de poliomyelitis van de mens. Hiermede is uiteraard niets gezegd omtrent een eventueel aetiologisch verband. Tot dusver is het niet gelukt, met het virus van de Teschen'sche ziekte bij apen experimentele poliomyelitis op te wekken, of varkens met het humane poliomyelitisvirus te besmetten. De myelitis van de hond meende ik voorlopig te moeten beschouwen als een spinale vorm van de idiopathische encephalitis, ofschoon dit niet door virologisch onderzoek geverifieerd is. Er is nog niet nagegaan, of het virus van de idiopathische encephalitis of eventueel een ander, voor deze myelitis verantwoordelijk virus, al of niet met één der typen van het humane poliomyelitisvirus verwant is. Er is dus vooralsnog geen reden om aan te nemen, dat er een aetiologisch verband zou bestaan tussen poliomyelitis van de mens enerzijds en Teschen'sche ziekte bij het varken of myelitis bij de hond anderzijds. De variabiliteit van de virussoorten, ook van die, welke tot de poliomyelitisgroep behoren, is echter zo groot, dat verrassingen in dit opzicht niet a priori kunnen worden uitgesloten.

Samenvatting.

Wanneer men zich afvraagt, of onder dieren reservoirs van het virus der kinderverlamming voorkomen, dient in de eerste plaats aandacht te worden besteed aan dierziekten, welke klinisch en histopathologisch een sterke overeenkomst met poliomyelitis tonen. Ofschoon de veranderingen bij de Teschen'sche ziekte van het varken vrij gelijkmatig over hersenen en ruggemerg zijn verdeeld, komt deze ziekte in wezen wel sterk met de

poliomyelitis van de mens overeen. Bij varkens, lijdende aan een acute meningo-encephalomyelitis, die, in tegenstelling tot de Teschen'sche ziekte, in Nederland voorkomt, bleek het histopathologische beeld geen wezenlijke overeenkomst met poliomyelitis te tonen. Bij drie honden, welke verdacht waren lijdende te zijn aan de spinale vorm van idiopathische encephalitis werden nagenoeg uitsluitend in het ruggemerg gelocaliseerde afwijkingen gevonden, die meer nog dan de Teschen'sche ziekte overeenkomst toonden met poliomyelitis van de mens. Tot dusver is van een eventueel aetiologisch verband tussen poliomyelitis enerzijds en Teschen'-sche ziekte van het varken of myelitis van de hond, niets gebleken.

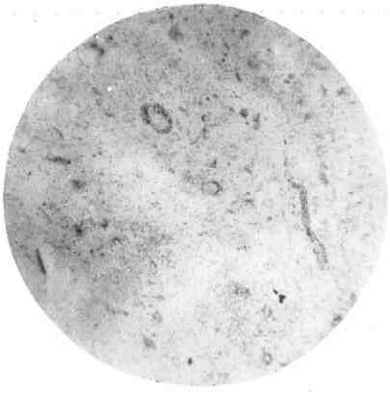
SUMMARY.

When wondering whether there might occur animal reservoirs of poliomyelitis virus, attention has primarily to be paid to animal diseases clinically and histologically resembling human poliomyelitis. Although the lesions in Teschen disease of swine appeared to be disseminated through the whole central nervous system, this disease shows a marked resemblance with human poliomyelitis. In pigs suffering from an acute meningoencephalomyelitis, bulbar form, which occurs in the Netherlands, the essential characteristics of Teschen disease could not be demonstrated. In three dogs, however, which were believed to be suffering from a spinal form of idiopathic encephalitis, which is quite different from distemper encephalitis, the lesions, which were almost exclusively found in the spinal cord, resembled those in human poliomyelitis more than the lesions in Teschen disease did. Thus far no evidence of any etiological relationship between human poliomyelitis and Teschen disease in swine or myelitis in dogs has been presented.

LITERATUUR.

1. K. F. BURNS and M. MATUMOTO: Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **115**, 112, (1949).
2. J. DOBBERSTEIN: Zschr. Infektionskrankh. d. Haust. **59**, 54, (1942).
3. E. FRAUCHIGER: Schweiz. Zschr. Path. u. Bakt. **VI-5**, 384, (1943).
4. C. W. JUNGEBLUT: Proc. Soc. exp. Biol. a. Med. **72**, 534, (1949).
5. H. KOPROWSKI, G. A. JERVIS, R. T. JAMES, R. L. BURKHART and G. C. POPPENSIEK: Amer. Journ. Hyg. **51**, 63, (1950).
6. A. B. MACINTYRE, D. J. TREVAN and R. F. MONTGOMERIE: Vet. Record, **60**, 635, (1948).
7. J. MICHALKA: Wien. tierärztl. Monatschr. **28**, 295, (1941).
8. J. D. VERLINDE: Tijdschr. v. Diergeneesk. **66**, 1312, (1939).
9. J. D. VERLINDE: Tijdschr. v. Diergeneesk. **71**, 210, (1946).
10. J. D. VERLINDE: Verhandelingen Inst. v. Praev. Geneesk. VI, (1947).
11. J. D. VERLINDE: Tijdschr. v. Diergeneesk. **73**, 922, (1948).
12. J. D. VERLINDE, P. DE BAAN and J. A. VERCRUYSSE: Antonie van Leeuwenhoek **16**, 9, (1950).
13. J. D. VERLINDE en E. NIHOUL: Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **94**, 1186, (1950).

Fig. 1.



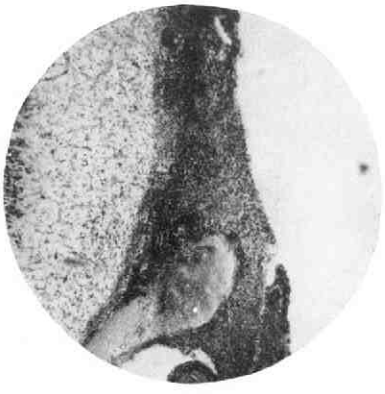
Varken, Teschen'sche ziekte. Perivasculaire en weefselinfiltraten, necrose van ganglioncellen en neuronophagie in voorhoorn lumbaalmerg. Vergr. 80 ×.

Fig. 2.



Varken, Teschen'sche ziekte. Weefselinfiltraten en neuronophagie in voorhoorn lumbaalmerg. Vergr. 165 ×.

Fig. 3.



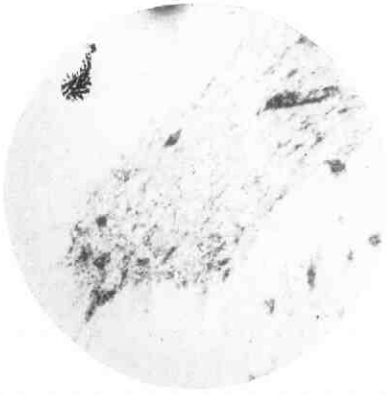
Varken, meningoencephalomyelitis. Infiltratie van de pia mater cerebri. Vergr. 100 ×.

Fig. 4.



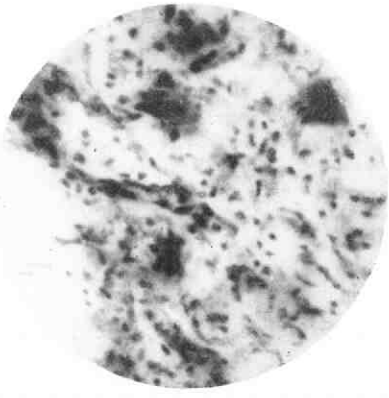
Varken, meningoencephalomyelitis. Diffuse leucocytaire infiltratie van het halsmerg. Vergr. 100 ×.

Fig. 5.



Hond, myelitis. Perivasculaire en weefselinfiltraten en neuronophagie in voorhoorn ruggemerg. Vergr. 100 ×.

Fig. 6.



Hond, myelitis. Neuronophagie in voorhoorn lumbaalmerg. Vergr. 400 ×.

PERCOCCIDE ALS THERAPEUTICUM BIJ KALVER-PARATYPHUS.

DOOR

Dr. H. S. v. ZWOL.

Paratyphus is een bacteriëele ziekte, die bij mens en dier regelmatig voorkomt. Vooral kalveren van enkele dagen oud worden nog al eens door deze ziekte aangetast. Is eenmaal een bedrijf met deze ziekte besmet, dan is het vaak uitermate moeilijk ze weer te doen verdwijnen. Meermalen werd mijn hulp ingeroepen door veehouders op wier bedrijven deze ziekte voorkwam. Gewoonlijk waren de meest op de voorgrond tredende verschijnselen: lusteloosheid, gele diarrhee en vaak ook een frequente ademhaling, die bij nader onderzoek door een pneumonie veroorzaakt bleek te worden.

Alle therapeutica ten spijt, stierven practisch al de aangetaste kalveren.

In een enkel geval werd de ziekte bedwongen door — naast de door POELS aangegeven sanitaire maatregelen — kort na de geboorte een subcutane injectie met 50 cc paracoliserum toe te passen.

In andere gevallen echter had deze methode geen succes. Op die bedrijven werd soms geënt met een geformaliseerde cultuur van de stalspecifieke Salmonella-bacillen. Soms had dit enig resultaat; vaak echter stierven de dieren juist *door* deze enting.

Als oorzaak hiervoor moeten waarschijnlijk toxinen worden aangenomen. Zo herinner ik me een geval waar een ogenschijnlijk nog gezond kalf tien minuten na de enting succombeerde.

Dit voorjaar werd mijn hulp ingeroepen door de veehouder M. te Z., voor een kalf, dat lusteloos was en gele diarrhee had.

Geadviseerd werd het dier enige dagen enkel gekookt water te drinken te geven en als therapeuticum werd verstrekt een poeder, bevattende sulfanilamide + cortex quercus. Resultaat: na twee dagen was het dier dood. Geadviseerd werd in het vervolg de prophylaxis volgens POELS toe te passen. Desondanks stierf enkele dagen later weer een kalf, nadat het soortgelijke verschijnselen als de eerste had vertoont.

Dit dier werd door de Gezondheidsdienst voor Dieren te Assen nader onderzocht. Hierdoor werd mijn vermoeden — paratyphus — bevestigd. Uit de organen werd gekweekt: Salmonella Dublin. De twee verder aanwezige kalveren werden toen ingespoten, elk met 50 cc paracoliserum.

Kort daarna werd er weer een kalf geboren. Dit kreeg ± 24 uur na de geboorte eveneens een subcutane injectie met 50 cc paracoliserum. Toch bleek het dier de volgende dag reeds de gele diarrhee te vertonen. Als therapeuticum werd gegeven: 3 × daags 2 percoccide-tabletten à 0,5 gram.

Resultaat: Na twee dagen was het dier volkomen hersteld en is later ook gezond gebleven. Een week daarna vertoonde één van de andere ingespoten kalveren verschijnselen van een pneumonie. Dit dier werd 4 × daags 2 percoccide-tabletten gegeven, met het gevolg dat het na twee dagen volkomen hersteld was, terwijl het ook daarna geen ziekteverschijnselen meer heeft vertoond.

Gezien de negatieve resultaten, die voorheen — met welke therapie dan ook — bij deze ziekte werden verkregen, lijkt de conclusie gewettigd, dat percoccide een doeltreffend geneesmiddel hiertegen is.

Samenvatting.

Percoccide schijnt een goed geneesmiddel te zijn bij kalverparatyphus.

BERICHTEN.

GEEN PSEUDO-VOGELPEST TE ACHTERVELD.

De verdachte sterfte onder de kippen van een pluimveehouder te Achterveld, die tot het signaleren van een vermoedelijk geval van pseudo-vogelpest heeft geleid, blijkt na het door de Rijksseruminrichting te Rotterdam ingestelde onderzoek, veroorzaakt te zijn door een samengaan van verschillende pluimveeziekten, zoals snot, diphterie en coccidiosis, en niet door pseudo-vogelpest. Deze welkome tijding van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening zal tot geruststelling der gemoederen in het aanvankelijk door de pseudo-vogelpest bedreigde eier-centrum Barneveld leiden. De waakzaamheid mag evenwel niet verslappen.

Zodra zich verdachte verschijnselen voordoen, waarschuwe men de veearts, respectievelijk de burgemeester, opdat de diagnose in de kortst mogelijke tijd gesteld kan worden. De Rijksseruminrichting zal liever honderden onder verdachte verschijnselen gestorven kippen onderzoeken, dan dat één geval van sterfte, door pseudo-vogelpest veroorzaakt, niet tijdig ter kennis van de officiële instanties is gebracht en niet tijdig maatregelen ter plaatse tegen verdere besmetting zijn genomen.

GESTEGEN MELKPRODUCTIE IN HET EERSTE KWARTAAL 1950.

De goede voederpositie en de gunstige weersomstandigheden in het eerste kwartaal van 1950 leidden — bij een uitbreiding van de melkveestapel met ca. 5 % t.o.v. de overeenkomstige periode in 1949 — tot een stijging van de melkproductie, waardoor de aanvoer van melk in eerstgenoemd kwartaal 17 % hoger was dan in het corresponderende tijdvak van het vorige jaar. In totaal werd in de eerste drie maanden van dit jaar 916.000 ton melk door vechouders aan de fabrieken afgeleverd. Van deze hoeveelheid ging 367.000 ton gestandaardiseerde melk (met 2½ % vet) in consumptie.

De productie van boter bedroeg in het eerste kwartaal 1950 ruim 16.000 ton, dat is ruim 4000 ton of ca. 35 % meer dan in het eerste kwartaal 1949. De productie van fabrieckskaas daalde met ca. 2500 ton, nl. van 17.500 ton in het eerste kwartaal 1949 tot 15.000 ton in de eerste drie maanden van dit jaar, d.i. met 14 %.

De productie van gecondenseerde melk bedroeg ca. 34.000 ton of ca. 7000 ton meer dan in 1949. Relatief de grootste uitbreiding onderging de productie van melkpoeder nl. van 2000 ton op 7000 ton.

MOEIZAAM OVERLEG IN DE E.C.E.-COMMISSIE VOOR LANDBOUWVRAAGSTUKKEN.

Is voortzetting van de werkzaamheden nog mogelijk?

De eerstvolgende plenaire zitting van de Economische Commissie voor Europa zal in het begin van Juni 1950 worden gehouden; waarschijnlijk zal daarbij de voortzetting van het werk van de commissie voor landbouwvraagstukken in discussie worden ge-

bracht. Bij de onlangs te Genève gehouden besprekingen in de tweede zitting dezer commissie bleken immers de standpunten van de gedelegeerden uit Oost-Europa enerzijds en West-Europa anderzijds zodanig uiteen te lopen, dat slechts op punten van ondergeschikt belang overeenstemming kon worden bereikt. Niettemin werd het aan de Uitvoerende Secretaris, de Zweed GUNNAR MYRDAL, overgelaten, een datum voor de derde zitting van deze commissie vast te stellen.

Zoals bekend, werd begin 1947 de Economische Commissie voor Europa (E.C.E.) als regionaal orgaan van de Economische en Sociale Raad (Ecosoc) der Verenigde Naties ingesteld. Op de in Mei 1949 gehouden vierde zitting van de E.C.E. besloot men, de problemen op agrarisch gebied te doen behandelen door een speciale commissie voor landbouwvraagstukken. Voor deze commissie, welke haar eerste zitting in October 1949 eveneens te Genève hield, bestond ook ditmaal grote belangstelling uit Oost-Europa. Behalve vertegenwoordigers uit de U.S.S.R., waren gedelegeerden uit Bulgarije, Hongarije, Tsjecho-Slowakije, Polen en Roemenië overgekomen. Voorts waren de West-Europese landen en Italië, Yugoslavië, Turkije en de U.S.A. vertegenwoordigd, terwijl F.A.O. en I.L.O., respectievelijk de Voedsel- en Landbouworganisatie en de Internationale Organisatie voor de Arbeid der Verenigde Naties, alsmede I.F.A.P., de Internationale Federatie van Agrarische Producenten, waarnemers hadden gezonden.

De Tsjecho-Slowaakse gedelegeerde I. SEBES, Landbouwattaché in Parijs, werd ook ditmaal tot voorzitter gekozen. Tot vice-voorzitter voor het kalenderjaar 1950 werd L. MAIRE uit Zwitserland benoemd.

Over vele belangrijke punten van het werkprogramma heeft de Commissie niet gediscussiëerd. In plaats daarvan werden over en weer uitvoerige algemene beschouwingen gehouden, deels van ideologisch karakter.

De Oostelijke vertegenwoordigers deelden mede, dat de ontwikkeling van de landbouw onder het nieuwe regime zeer vooruit was gegaan; toch verklaarden enkele gedelegeerden, dat men wel technische voorlichting van de West-Europese landen zou willen ontvangen.

Van West-Europese zijde werd aangedrongen op het verstrekken van meer statistisch materiaal door de regeringen teneinde een basis voor de ontwikkeling van de inter-Europese handel in agrarische producten te verkrijgen. De Commissie constateerde, dat de regeringen de ontwikkeling van deze handel wel wensen, doch de Oostelijke landbouwtechnische gedelegeerden konden zich verder over dit belangrijke punt niet uitspreken. Hiermede vervloog de hoop om tot de voorbereiding van een pan-Europese granen- en/of voedergranenovereenkomst te geraken.

Wel werd een redactie-commissie benoemd, met het doel concrete voorstellen te doen om tot een voortzetting van het werk te komen. Hierbij stelden de Oostelijke landen de hulp aan de kleine boeren op de voorgrond. Het secretariaat zal voor de volgende zitting een studie over de hulp aan de kleine boeren maken. Alvorens de definitieve redactie van deze studie wordt vastgesteld, zal het rapport ter goedkeuring aan de regeringen worden toegezonden.

Technische problemen als de productie van voedergranen, het drogen van voedermiddelen, kunstmatige bevruchting, verbetering van veterinaire maatregelen, een rationeler gebruik van voedermiddelen, enz., werden twee dagen na sluiting van de vergadering van de E.C.E.-landbouwcommissie eveneens te Genève behandeld door de (F.A.O.) Europese Commissie voor Landbouwtechniek, waarvoor alle landen in Europa uitnodigingen hadden ontvangen, doch de Oostelijke Staten drongen op behandeling in de E.C.E.-landbouwcommissie aan. Later legden zij zich neer bij het besluit, dat het Secretariaat alleen op verzoek inlichtingen over internationale organisaties, op het gebied van landbouwtechniek zal verstrekken.

Voorts werd nota genomen van de door het secretariaat opgestelde economische studies. Het secretariaat werd, na een stemming waarbij de Oost-Europese landen tegenstemden, opgedragen met behulp van de regeringen de studies te completeren.

Tenslotte werd het secretariaat opgedragen studie te maken van de verhoudingen tussen de prijzen van voedergranen en van dierlijke producten enerzijds en tussen de prijzen van kunstmest en van plantaardige voortbrengselen anderzijds.

JOURNEES VETERINAIRES DE L'ECOLE DE LYON

23 — 24 — 25 Juin 1950.

PROGRAMME PROVISOIRE

VENDREDI 23

Matin — Ouverture des Journées.

Professeur JUNG — Physiologie générale de l'appareil génital de la bête bovine.
Professeur BERTHELON — Diagnostic étiologique de la stérilité de la bête bovine.

Après Midi —

Docteur VICARD — La stérilité de la bête bovine. Le point de vue du Patricien Français.

Docteur PELLATON — La stérilité de la bête bovine. Le point de vue du Patricien Suisse.

Discussion.

SAMEDI 24

Matin

Professeur BRION — Thérapeutique générale de la stérilité de la bête bovine.
Docteur X . . . — Pathologie comparée. Stérilité de la femme.

Après Midi.

Réunion syndicale — Réunion de l'Ordre.
Tours d'Horizon syndicaux et professionnels.
Docteur LABATTUT — La prophylaxie collective de la stérilité de la bête bovine.

Discussions.

Clôture des Journées.

DIMANCHE 25

Matin —

Réunion de l'Association des Anciens Elèves et Amis de l'Ecole de Lyon.
Réunion de la Société des Sciences Vétérinaires de Lyon consacrée à l'Inspection des viandes.

Conférenciers: Monsieur le Professeur LUCAM.
Monsieur le Docteur FONTENAILLE.

Midi —

Banquet.

Après Midi dansante et récréative.

Soir — Revue Annuelle des Elèves, suivie de Bal.

BESMETTELIJKE VEEZIEKTEN IN MAART 1950.

Sterke daling van het aantal mond- en klauwzeergevallen.

Blijkens publicatie in de Staatscourant van 2 Mei j.l. waren in Maart 1950 in geheel Nederland 785 boerderijen met mond- en klauwzeer besmet. Dit betekent een aanzienlijke vermindering ten opzichte van Februari j.l., toen 1223 bedrijven door deze gevreesde veeziekte waren aangetast. Tevens kwam een einde aan de voortdurende

stijging van het aantal gevallen mond- en klauwzeer gedurende het laatste half jaar: October 374, November 495, December 653, Januari 1036 en Februari 1223.

Een en ander valt te verklaren door het feit, dat de stijging in laatstgenoemde maanden voornamelijk werd veroorzaakt door jonge, niet geënte dieren. Thans hebben de meeste van deze dieren de ziekte achter de rug, terwijl de rest grotendeels kon worden ingeënt.

De met mond- en klauwzeer besmette bedrijven waren als volgt over de verschillende provincies verdeeld: Groningen 6, Friesland 17, Drenthe 15, Overijssel 46, Gelderland 147, Utrecht 42, Noordholland 68, Zuidholland 199, Zeeland 49, Noordbrabant 152 en Limburg 44.

Het rotkreupel der schapen tastte in genoemde maand 1279 dieren aan, verspreid over 38 bedrijven. Deze waren gelegen in de provincies: Groningen 2, Friesland 3, Overijssel 9, Gelderland 4, Utrecht 4, Noordholland 10, Zeeland 2 en Noordbrabant 4.

Schurft bij éénhoevige dieren en schapen kwam in Maart j.l. voor op 36 bedrijven, waar deze ziekte 468 dieren besmette. Deze bedrijven waren als volgt verspreid: Groningen 2, Friesland 3, Drenthe 10, Overijssel 6, Gelderland 2, Utrecht 7, Noordholland 2, Zuidholland 3 en Noordbrabant 1.

Miltvuur tastte in Maart j.l. op een bedrijf in Winterswijk 5 dieren aan. Pseudovogelpest kwam in genoemde maand voor op 3 bedrijven in de provincie Limburg.

PROFESSOR Dr. D. A. DE JONG-STICHTING.

De beheerders der Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting geven hierbij kennis, dat zij gelden beschikbaar hebben gesteld teneinde voor rekening der Stichting de uitvoering mogelijk te maken van een onderzoek, behorend tot het gebied der Vergelijkende Pathologie in den meest uitgebreiden zin.

Zij, die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 1 Juli a.s., onder mededeling van den aard van het te behandelen onderwerp en overlegging van een kort werkschema, zo mogelijk met een begroting der kosten, aan te melden bij den secretaris: Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Neuhuyskade 61, Den Haag.

DICTAAT SPECIËLE PATHOLOGIE EN THERAPIE.

Het derde deeltje (150 bladz.), behandelende de kolieken van paard en rund, de digestiestoornissen van het rund en de stofwisselingsziekten, is klaar en zal dezer dagen verzonden worden aan de collegae, die het 1e en 2e gedeelte hebben ontvangen. Prijs dezelfde (*f* 9.—).

BEIJERS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht Tel. K 3400-11413, Giron. 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Steriliteitsonderzoek van merriën.

Evenals verleden jaar heeft het Stamboekbestuur van de V.L.N., in overleg met de Gezondheidscommissie voor Dieren, voor het dekseizoen 1950 de nodige voorzieningen getroffen om het bevruchtingsproces zo hoog mogelijk op te voeren.

Uit de resultaten van het totale onderzoek in 1949 kon worden geconcludeerd, dat het niet noodzakelijk is in 1950 weer alle guste merriën, die voor de 3e maal ter dekking worden aangeboden en degenen, die op onregelmatige tijden hengstigheidsverschijnselen

vertonen, d.w.z. de tweede maal worden aangeboden met een langere periode dan 5 weken, worden onderzocht. De werkzaamheden voor de dierenartsen omvatten, evenals verleden jaar, een volledig en nauwkeurig steriliteitsonderzoek in bovenbedoelde gevallen.

In overleg met de Maatschappij voor Diergeneeskunde is het honorarium voor de dierenartsen vastgesteld op *f* 7.50 per onderzocht dier, mits het onderzoek geheel geschiedt naar de aanwijzingen, die de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten aan de practiserende dierenartsen hebben gegeven.

Mocht achteraf blijken, dat het onderzoek niet volledig en nauwgezet heeft plaats gehad, dan zal geen aanspraak kunnen worden gemaakt op bovengenoemd honorarium.

Het Hoofdbestuur doet een dringend beroep op de volledige medewerking van alle dierenartsen, die bij dit steriliteitsonderzoek betrokken zijn, omdat dit van groot belang is voor de paardenfokkerij in Nederland.

Bouwbureau van de Landbouw.

Het Hoofdbestuur heeft het Bouwbureau van de Landbouw verzocht aan dit bureau een dierenarts te verbinden of in het bestuur op te nemen, omdat het probleem van de dierziektebestrijding nauw samenhangt met de bouw en inrichting van de boerderijen.

Het Bouwbureau meent echter niet op de suggestie van het Hoofdbestuur te moeten ingaan, omdat met de secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren reeds regelmatig contact bestaat over het verband tussen boerderijenbouw en dierziektebestrijding.

Mededelingen van de Ereraad.

In overleg met het Hoofdbestuur is onderstaande leidraad bij practijkovername opgesteld door de Ereraad.

LEIDRAAD VOOR CONTRACTEN VOOR PRACTIJKOVERNAME, ASSOCIATIE, ENZ. VOOR LEDEN DER MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

INLEIDING.

Verscheidene malen bleek het de Ereraad der Maatschappij voor Diergeneeskunde, dat moeilijkheden, die tussen twee leden onzer Maatschappij waren gerezen naar aanleiding ener practijkovername of associatie, voorkomen hadden kunnen worden, indien van tevoren een deugdelijk contract met nauwkeurige omschrijving van wederkerige rechten en verplichtingen was opgemaakt en — niet te vergeten — ondertekend. Begrijpelijk is het dat, wanneer uit een voorlopige kennismaking van een jongere met een reeds gevestigde, meestal oudere collega, een samenwerking ontstaat, die met van weerszijden welgemeende goodwill begint, het in zekere mate tegen de borst stuit om een zakelijke belangengemeenschap in een aantal artikelen van een contract vast te leggen. Het „och, dat zullen we best vinden." of „dat worden we te zijner tijd wel eens." is maar al te zeer een uitgangspunt geweest, waardoor verzuimd werd diverse zaken van tevoren nauwgezet onder de ogen te zien, waardoor later meningsverschillen ontstonden, die aanvankelijk in goed vertrouwen samenwerkende collega's als „partijen" voor de Ereraad hebben gebracht en waarvan bij algehele practijkovername vaak een onaangename nasleep zich voor de Ereraad afspeelde.

De praeventieve werking van een deugdelijk en nauwkeurig samengesteld contract zwart op wit kan niet hoog genoeg worden aangeslagen, al was het alleen reeds, omdat bij het opmaken daarvan beide collegae gedwongen worden alle aspecten, die aan een practijkovername of associatie vast zitten, onder ogen te zien.

De in de vóór ons liggende jaren te verwachten sterke uitbreiding van het aantal practici maakt, dat in menige practijk een deelgenoot zal worden opgenomen, terwijl natuurlijk het aantal practijken, dat evenals vroeger definitief zal worden overgedaan steeds blijft bestaan. Het is om deze redenen, dat het de Ereraad gewenst voorkomt een leidraad op te stellen, die een uitgangspunt voor de zakelijke besprekingen ten behoeve van een contract kunnen vormen en deze ter algemene kennis van de leden

onzer Maatschappij te brengen. De Ereraad is zich zeer goed bewust van het feit, dat de omstandigheden lang niet altijd dezelfde zullen zijn en in haar leidraad kan zij dan ook niet verder gaan, dan het geven van algemene aanwijzingen.

Waarde van een practijk.

Om maar aanstonds met een zeer belangrijke zaak te beginnen : „wat is een practijk op een gegeven moment waard?" Al direct een eerste vraag, waarop het uitermate moeilijk is een antwoord te geven. Men hoort — zij het ook bij hoge uitzondering — van overnamesommen, waardoor men de gestelde vraag zou beantwoorden met : „wat een gek er voor geven wil". Juist als voor een rashond of voor een schilderij, waar een bepaalde liefhebber een buiten alle verhoudingen staand bedrag voor over heeft. Gelukkig zijn dit uitzonderingen, maar het „vraag en aanbod" zijn ook hier de factoren, die een overwegende rol spelen. Nu wij dit schrijven — April 1950 — is het aanbod groter dan de vraag, maar in een nabije toekomst zal tenminste voor een aantal jaren het omgekeerde het geval zijn en de vraag naar een practijk het aanbod verre overtreffen.

Vroeger gold als basis voor de zakelijke bespreking steeds het bruto practijkinkomen van het laatste jaar. Verstandiger is het om het gemiddelde te nemen van de laatste drie jaar teneinde de conjunctuurschommelingen op te vangen. Men moet ook ter dege nagaan of er onder deze jaren ook eens een bijzonder jaar voorkwam b.v. met veel entingen tegen mond- en klauwzeer of tegen infectieuze varkensziekten in grote runder- of varkenspractijken. De extra inkomsten van een dergelijke jaar kan men niet als een gewoon practijkinkomen laten gelden, waarop telken jare te rekenen valt en men moet hier een mindering toepassen, eventueel rekening houden met het bepalen van het percentage der overname, resp. inkoopsom. Evenzeer moet men nagaan, welk deel van het practijkinkomen voortkwam uit werk voor de Gezondheidsdienst, omdat dit deel stabieler is, dan wat uit ander practijkwerk wordt verkregen, dat meer aan conjunctuurschommelingen in de landbouw onderhevig is.

Bij het bepalen der overname — resp. inkoopsom — houde men ter dege rekening met het feit, dat het aantal practiserende dierenartsen binnen enkele jaren zal zijn verdubbeld. Men overwege dus stellig of er in een bepaald practijkgebied kans is op vestiging in of aan de rand van dat gebied van een jonge collega, die zich ook een bestaan zal trachten te vormen in een poging een practijk te verwerven en men zal ervaren, dat menigeen zal beginnen in een plaats, waar naar de mening van in de omgeving reeds gevestigde collegae slechts een uitermate bescheiden bestaan zal kunnen worden verwacht.

De overname van grote practijken ziet men dan ook slechts tegen een zeker percentage van het gemiddelde inkomen. Middelgrote en kleinere practijken, waar men niet zo spoedig verlies van practijk vreest door concurrentie van nieuw te vestigen collegae, ziet men dan ook tegen een ietwat hoger percentage overdoen.

Waarde van apotheek en instrumentarium.

In vroeger jaren vertegenwoordigde de waarde van de apotheek met voorraden en instrumentarium vaak een zo gering bedrag op de overnamesom, dat zij vaak „en bagatelle" werd behandeld en vaak niet eens apart in aanmerking kwam. Meermalen werd dit stilzwijgend bij de overnamesom inbegrepen. Tegenwoordig is dit anders. Instrumenten, apotheek en voorraden zijn zó kostbaar, dat zij vaak een aanmerkelijk bedrag vertegenwoordigen, waarbij men de catalogusprijzen in aanmerking mag nemen en bij slijtage of incourant zijn van instrumenten een zeker percentage van de catalogusprijs aftrekt. Zijn de instrumenten vele jaren geleden gekocht, dan rekent men natuurlijk de catalogus- of factuurprijs bij de overname, verminderd met een percentage voor slijtage en mindere bruikbaarheid.

Assistentschap, associatie.

Een assistentschap zal, zo mogelijk, steeds gewenst zijn voor beide partijen, alvorens

tot een definitieve associatie wordt overgegaan en ook bij overname van een practijk zal een langer of korter assistentschap met een deugdelijke introductie door de vertrekkende of de practijk neerleggende collega worden gewaardeerd. Zit de bedoeling ener toekomstige associatie voor, dan moet van tevoren worden vastgesteld, na hoeveel tijd de definitieve associatie ingaat, b.v. na een jaar. Die tijd is toch lang genoeg te achten voor beide partijen om te kunnen beoordelen, of de samenwerking worden zal, wat men er zich van voorstelt en of het werk van de jonge collega ook door de veehouders wordt gewaardeerd. Vaak zal een kortere termijn reeds voldoende zijn, zodat een eventueel niet doorgaan van de associatie reeds aan de jonge collega kan worden meegedeeld na 6 of 9 maanden en men niet tot de laatste dag van het assistentsjaar hoeft te wachten. Aan te bevelen is om een van tevoren vastgesteld assistentensalaris te bepalen, eventueel met emolumenten voor te verrichten verlossingen, als de oude collega die gaarne aan zijn assistent wil overlaten of voor te vormen kleine huisdierenpractijk als daarvan weinig werk was gemaakt. *Maar voor de eerste dag van het assistentschap begint moeten ook reeds de voorwaarden voor een na een bepaalde tijd eventueel beginnende definitieve associatie worden vastgesteld*, zodat beide partijen weten waar ze aan toe zullen zijn.

Het assistentensalaris zal als regel matig zijn en de assistent zal aan verricht werk meer inbrengen, dan hij kost aan zijn principaal. Volgt op de assistentie dan ook géén associatie door onwil van de zijde van de principaal, dan zal deze aan het einde van het assistentsjaar een van tevoren vastgestelde schadevergoeding moeten geven aan de assistent, want deze kan dan weer opnieuw naar een bestaansmogelijkheid gaan omzien. Bij beëindigen van het assistentschap binnen het jaar kan deze schadeloosstelling een naar verhouding kleiner deel van de overeengekomen som bedragen. Ziet de assistent gedurende dit jaar iets, wat hem meer lijkt of krijgt hij b.v. een ambtelijke functie, dan heeft hij natuurlijk geen aanspraak op bovengenoemde vergoeding.

De inkoopsom worde berekend naar het jaargemiddelde vóór de assistent zijn werkzaamheid als assistent begon, omdat er kans is, dat door zijn werkzaamheid de gezamenlijke practijkinkomsten stijgen. Onbillijk is hem van deze stijging een deel mee te laten betalen. Van tevoren bepale men, hoe de associatie zal zijn. Zal men de nettoopbrengst gelijkelijk verdelen of met een voor de associé stijgend percentage? Zo ja, dan zal bij uittreden van één der beide comparanten de andere in de eerste plaats in aanmerking komen voor overname van de alsdan weer vrijkomende helft der practijk, opdat hij zichzelf een nieuwe medewerker kan kiezen of op een andere wijze kan handelen. Als basis voor de overnamesom gelde dan de helft der gemiddelde practijkopbrengst, gedurende de samenwerking, wanneer deze tenminste lang genoeg heeft geduurd.

Bij de vaststelling van het assistentensalaris zullen de kosten voor vervoer als regel door de principaal worden gedragen. Bezit de assistent een eigen vervoermiddel, dan wordt hiermee rekening gehouden bij de vaststelling van het salaris. Bij het verdelen van de netto-opbrengst der practijk is het aan te bevelen enkele zaken van tevoren onder ogen te zien.

Misschien heeft een der beide deelgenoten, vaak de oudere, nog inkomsten uit vleeskeuring, leraarschap aan een landbouwwinterschool, cursussen enz. In het algemeen is het gewenst deze inkomsten niet als practijkinkomsten te beschouwen. Maar wèl moet men onder ogen zien, hoeveel van de tijd en werkkracht zij vorderen, die verloren gaat voor het practijkwerk, waardoor de andere deelgenoot zwaarder belast wordt met practijkwerkzaamheden en of hem daarom niet een wat groter percentage van het nettopractijkinkomen toekomt.

In het algemeen is het aan te bevelen in een dagboek een gescheiden administratie te voeren, waardoor men na elk boekjaar kan zien, welk deel van het brutopractijkinkomen door elke deelgenoot is verworven. Bestaat er een associatie tussen een oudere met een jongere collega, dan zal vroeg of laat „de inbreng" van de oudere collega afnemen en die van de jongere collega dienovereenkomstig toenemen. Gaat men uit van een gelijke verdeling van het nettopractijkinkomen, dan weet de jonge collega, dat hij het meeste werk zal moeten verzetten, maar als de inbreng van de oude collega, in het algemeen van één der beide deelgenoten, daalt beneden een zeker percentage

van het totale bruto inkomen, dan zal het aan te bevelen zijn om niet meer gelijk op te delen, maar degeen, die het meeste van het practijkinkomen heeft ingebracht, een bepaald percentage van het netto practijkinkomen vooruit te geven en daarna het overblijvende te delen. Dit eerder genoemde zekere percentage, waaronder de inbreng van het bruto practijkinkomen niet mag delen, kan men op 35 à 40 % stellen. Ook langdurige ziekte of een ongeval met lange nabehandeling kan de oorzaak van een sterk verminderde inbreng vormen.

Bruto- en nettopractijkinkomen.

Dat ter berekening van het netto inkomen het bruto inkomen moet worden verminderd met de vereiste kosten voor geneesmiddelen, sera en entstoffen en aanvulling, eventueel uitbreiding van het instrumentarium is duidelijk. Nadrukkelijk beveelt de Ereraad aan, dat de deelgenoten ieder voor zich in hun eigen vervoer voorzien. De een stelt prijs op een grote auto en vindt mogelijk al dat hij aan een nieuwe wagen toe is, terwijl de ander zijn practijkwerk in hoofdzaak per motor of in een heel zuinig autotje doet. De een gebruikt de auto vaak voor privéritten, misschien ook wel voor het verrichten van vleeskeuringswerkzaamheden of ambtelijk werk, dat buiten het practijkinkomen valt. Daartegenover staat, dat hij, die het meeste practijkwerk doet, ook de grootste vervoerskosten heeft en bij de hoge prijs van het vervoer is het dan ook billijk, dat deze deelgenoot bij de verdeling wat meer van het netto practijkinkomen krijgt. Hoe men het ook regelen wil, aan te bevelen is, dat de kosten van het vervoer tot in details vóór het opmaken van het contract worden besproken.

Hieronder hoort ook de kosten der op het vervoer rustende verzekeringen, enz. Men ziet, dat ten behoeve van de verdeling van het practijkinkomen een administratie moet worden gevoerd, die niet zo maar gebruikt kan worden voor de opgave voor de belastingen.

Van te voren dient men ook te overleggen of de kosten voor het lidmaatschap van vakverenigingen, o.a. de Maatschappij voor Diergeneeskunde, voor het abonnement op vaktijdschriften, voor het aanschaffen van verdere vakliteratuur, voor het maken van studiereizen, enz. ten laste van de maatschap komen of niet. De afspraken kunnen zelfs nog uitgebreid worden tot een zekere mate van verzorging van nagelaten betrekkingen, wanneer één der deelgenoten mocht komen te overlijden.

Practijkovername.

Na al het vorige is over de practijkovername weinig meer te zeggen. Bij de vaststelling van de overnamesom staan juist als bij de inkoopsom bij een associatie twee partijen tegenover elkaar, die het over een bepaald bedrag en de betaling daarvan eens moeten worden. Terecht wordt voor een niet aanstonds te betalen deel der overname — resp. inkoopsom — rente gevraagd en zekerheid in de vorm van borgen of als polis ener levensverzekering.

Bij overname zal men eventuele vervoersmiddelen enz. als regel laten taxeren, evenals een woning, waarbij de verkoper in aanmerking mag nemen, dat een huis, dat de „loop" der practijk had méér waard is, dan alleen als woongelegenheid.

Slotartikel.

Wanneer men zich voor het opmaken van een contract alleen laat adviseren door een jurist of notaris, dan krijgt men in zijn contract als regel niet het slotartikel, dat de Ereraad juist wel adviseert, n.l. dat partijen zich bij het voordoen van geschillen zullen onderwerpen aan de uitspraak van de Ereraad onzer Maatschappij. Deze zal niet steeds uitspraak kunnen doen, zij kan bijvoorbeeld geen getuigen onder ede horen en bij zuiver civielrechtelijke aangelegenheden zal zij de partijen wel eens aanraden zich tot de burgerlijke rechter te wenden, maar de ervaring heeft geleerd dat zij toch in de overgrote meerderheid der gevallen in staat was partijen tot elkaar te brengen, niet in het minst, omdat men zich hiermee onderwerpt aan het oordeel van collega's, die uit hoofde van hun studie en beroep het veterinair milieu beter kunnen beoordelen, dan buitenstaanders.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Utrecht.

Kort verslag van de afdelingsvergadering, gehouden op Vrijdagavond 12 Mei 1950.

Mevrouw KOENS-v. d. NIEUWENHUIZEN werd als lid aangenomen.

Daarna kwamen enige vertrouwelijke rapporten van het Hoofdbestuur aan de orde, die gedeeltelijk ingeleid werden door een vijftal prae-adviseurs. Dit bevorderde de vlotte discussie zodanig, dat we in 3½ uur alle agendapunten afgewerkt hadden.

Bij de rondvraag werd op maatregelen aangedrongen om tenminste volgend voorjaar voldoende mond- en klauwzeervaccin ter beschikking te hebben.

Om 10 voor half 12 sloot de voorzitter de vergadering, die bijgewoond werd door 26 leden en 3 gasten, w.o. Dr. KRAMER.

De Secretaris,

A. A. HESSELINK.

Afd. Noord-Brabant.

Verkort verslag van de ledenvergadering op Zaterdag 29 April 1950.

De voorzitter opent half drie de goed bezette vergadering met een welkomstgroet aan de leden en een speciale begroeting van de Directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst, collega KIRCH, de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, Dr. KERSTENS, de adspirantleden BAKEMA, Dr. DE GIER, VAN GROENLAND en VAAL en collega RICHTER, die als gast aanwezig is.

Later worden Dr. KRAMER en Dr. DE HAAN welkom geheten als vertegenwoordigers van het Hoofdbestuur en de collegae v. d. BORN en DE VRIES, die als gast de vergadering bijwonen.

De notulen van de vorige vergadering, die aan de leden zijn toegestuurd, worden ongewijzigd goedgekeurd.

De adspirant-leden BAKEMA, Dr. DE GIER en VAN GROENLAND en VAAL worden met algemene stemmen aangenomen. De voorzitter complimenteert de nieuwe leden en hoopt, dat zij voldoening zullen vinden in het lidmaatschap; omgekeerd rekent de afdeling op hun actieve medewerking.

Collega VAN DIETEN, die aan de beurt van aftreden is, wordt met algemene stemmen herkozen.

Coll. VAN DIETEN neemt de benoeming aan.

Het jaarverslag wordt, na enkele wijzigingen goedgekeurd. De voorzitter bedankt de secretaris voor het duidelijke verslag.

Uit het jaarverslag van de penningmeester blijkt, dat het kassaldo per 1 Januari 1950 *f* 1.060,57 (v. j. *f* 709,36) bedroeg.

De penningmeester adviseert echter de contributie op *f* 10.— te brengen in verband met de ruimere opvatting over de verzorging van het wetenschappelijke gedeelte van de vergadering.

De voorzitter bedankt de penningmeester voor zijn verslag en stelt diens voorstel aan de orde.

Dr. BOS acht het niet nodig, met het oog op de gunstige kassposities, de contributie te verhogen. Hij wil speciaal de leden-ambtenaren niet zwaarder belasten.

Collega ROELVINK stelt voor de contributie voor de leden-ambtenaren op *f* 7.50 te brengen en die van de practici op *f* 10.—.

Het laatste voorstel wordt afgekeurd en de contributie wordt voor alle leden op *f* 10.— gesteld.

De leden KUIPERS en LEERMAKERS worden benoemd tot lid van de Kascommissie, en bij monde van collega LEERMAKERS wordt meegedeeld, dat alle financiële bescheiden in orde zijn bevonden en de penningmeester wordt décharge verleend.

Hierna worden verschillende ingekomen stukken behandeld.

Bij de bespreking hiervan zegt collega KIRCH toe, dat indien het nodig blijkt een tarief vast te stellen voor de comparative-test hierover eerst overleg zal worden gepleegd.

Een uitvoerige discussie ontstaat bij de bespreking van het schrijven van het Hoofdbestuur, betreffende de pokken- en diphtherie-enting. Op een volgende ledenvergadering zal hierover een beslissing worden genomen.

Bij het schrijven van het Hoofdbestuur over de behandeling van tarieven voor massawerkzaamheden wordt de opmerking gemaakt, dat niet-leden van de Maatschappij vaak niet op de hoogte zijn van de vastgestelde tarieven. De suggestie wordt gedaan om dit landelijk via het Hoofdbestuur en de Gezondheidsdiensten te regelen.

De spreker van de middag, Prof. v. d. VEN, wordt door de Voorzitter ingeleid.

Prof. v. d. VEN houdt een voordracht over de P.B.O.

De wet stelt een Sociaal Economische Raad in (S.E.R.), bestaande uit 1/3 deel van de leden uit werkgevers, 1/3 deel uit werknemers en 1/3 deel uit neutraal-deskundige leden.

Deze Raad heeft een adviserende, stimulerende taak en ook gedeeltelijk een uitvoerende met verordenende bevoegdheid, waarvan echter slechts zeer beperkt gebruik zal worden gemaakt.

De S.E.R. maakt het mogelijk, dat bedrijfsschappen worden ingesteld onder contrôle van genoemde Raad.

Deze bedrijfsschappen zullen zich bewegen op sociaal en economisch terrein. De kwestie ondernemersraden valt buiten het bestek van de P.B.O.

Als drie der belangrijkste overwegingen bij de P.B.O. ziet Prof. v. d. VEN in de eerste plaats het feit, dat er meer ordening dient te komen in het maatschappelijk leven. Het begrip ordening moet men hier niet stellen tegenover vrijheid, doch beoogt een geregelde vrijheid.

De P.B.O. tracht in de tweede plaats meer samenhang te brengen tussen Staat en Maatschappij en tenslotte moet rekening gehouden worden met de toenemende invloed van de arbeidersklasse, die medezeggingschap verlangt.

In de S.E.R. nemen de vrije beroepen geen plaats in.

Voor de dierenarts zouden volgens Prof. v. d. VEN drie mogelijkheden bestaan.

In de eerste plaats zou bij de regering kunnen worden verzocht om instelling van een beroepsschap, dat naast de P.B.O. zou staan en onder contrôle van de S.E.R.

Misschien zou het mogelijk zijn de dierenarts op te nemen in het landbouwschap, maar de vraag is, of de betrokken organisaties een plaats zullen willen inruimen voor een vertegenwoordiger van de particuliere belangen. Het is echter de moeite waard dit te proberen.

Tenslotte hoort de Maatschappij voor Diergeneeskunde zeker thuis in een eventueel te vormen P.B.O. voor sociale hygiëne, over welks instelling reeds druk wordt gepraat.

Uit de gestelde vragen blijkt wel, dat de causerie zeer aandachtig is gevolgd.

Prof. v. d. VEN antwoordt op gestelde vragen nog, dat tarieven zeker niet dwingend zullen worden voorgeschreven door de P.B.O., daar men niet gedwongen kan worden mee te werken aan het landbouwschap en dat om een beroepsschap te formeren contact moet worden opgenomen met de regering.

De voorzitter bedankt Prof. v. d. VEN voor zijn duidelijke uiteenzetting en hierna wordt de gezamenlijke maaltijd gebruikt.

Na de hervatting van de vergadering komt het voorstel tot een gewijzigd plan tot stimulering van de tuberculosebestrijding in behandeling.

Hierover ontstaat een vrij uitvoerige gedachtenwisseling, waaraan verschillende collegae deelnemen. Tot een uitspraak komt het echter niet. Deze wordt verschoven naar de volgende vergadering, zodat de leden eerst nog gelegenheid hebben zich hierover te beraden.

Het voorgestelde tarief inzake K.I. wordt aangenomen.

Bij de rondvraag worden nog enige voorvallen uit de practijk besproken en hierna sluit de voorzitter de vergadering na de leden bedankt te hebben voor de prettige discussies.

De Secretaris,
Dr. A. W. A. Bos.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur zijn de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde :

S. Brandsma
H. A. Brouwer
G. Bijlenga
H. A. C. Heezen
G. H. H. Hendriks
C. Holzhauer
J. Hoving
D. Louwes
H. J. L. Maas
C. v. d. Most
C. C. Oosterlee
H. Perre
S. Piersma
J. H. Santema
J. P. Westerman

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

A. C. Drinkwaard is verhuisd naar Dr. 's Jacoblaan 86, Maartensdijk, post Utrecht (pag. 179)

M. Visser te Woudenberg is verhuisd naar Stationsweg 75. (pag. 96)

Gevestigd.

J. Klaassen te Heinkenszand, Clara's pad B-2 ; tel. K. 1106—288. (pag. 78)

Geslaagd.

voor het veeartsenijkundig examen zijn :

J. Klaassen (pag. 78)
A. Langhout (pag. 81)
W. H. Smits (pag. 91)

Benoemd.

Tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst werden benoemd de collegae :

Dr. A. Diemont te 's Gravenhage.
C. J. Schroots te 's Gravenhage.

REFERATEN.

Desinfecterend vermogen van aethylalcohol met natrium chloride voor miltvuursporen. (A. Bonaduce, La Clinica Veterinaria, LXXII, 331, 1949).

Een 5 % oplossing van NaCl in 70 % aethylalcohol heeft een betere werking op miltvuursporen dan aethylalcohol zonder deze toevoeging. Na 40 dagen inwerking van aethylalcohol, respectievelijk na 14 dagen inwerking van aethylalcohol met NaCl kiemden de sporen niet meer in bouillon. Ze bleven pathogeen voor de cavia.

C. A. v. D.

Drachtigheidsdiagnose bij de merrie door urine onderzoek. (E. Cuboni, La Clinica Veterinaria, LXXII, 289, 1949).

Cuboni beschrijft een methode om gonadotropine in de urine van drachtige merries aan te tonen, die goede resultaten heeft opgeleverd.

C. A. v. D.

Samenstelling van de pensinhoud in verband met gebruik als voeder. (B. FAUSTO, Composizione del contenuto del runine in rapporto alla sua utilizzazione come alimento. Prove sperimentali sul coniglio. Zootecnica e Veterinaria, IX, 775, 1949).

FAUSTO maakte een analyse van de in een oven gedroogde pensinhoud van geslachte runderen. Hij voederde tevens dit product aan 5 konijnen, waarbij hij een gedeelte van het gewone rantsoen (nl. 20 gram zemelen, 40 gram hooi en 30 gram gerst) verving door 60 gram gedroogde pensinhoud.

In veertig dagen was de gewichtstoename nagenoeg dezelfde als bij de 5 controles.

Hij bepleit de practische toepassing van gedroogde pensinhoud als voeder, waarbij hij drogen in de zon aanbeveelt (De hygiënische kant van het advies wordt niet nader toegelicht Ref.). C. A. v. DORSSEN.

Hepatitis contagiosa canis (Rubarth) in Australia. J. H. WHITTEN and D. C. BLOOD. The Australian Veterinary Journal **25**, 166, (1949).

De met de vossen-encephalitis identieke infectieuze hepatitis van de hond is ook in Australië gesignaleerd. Een geval bij een 9 mnd. oude foxterrier wordt medegedeeld. Het dier was plotseling ziek geworden en toonde reeds op de tweede ziektedag krampen van verscheiden spiergroepen. Bij het op de derde ziektedag gedode dier werden een gezwollen milt en meningeale hyperaemie gevonden. De lever toonde degeneratieve veranderingen, haardjes met leucocytaire infiltratie en in ongeveer 20 % van de levercellen, de stercellen van KUPFFER en het vaat-endotheel werden grote basophiele intranucleaire insluitsels aangetroffen. Deze insluitsels waren ook aanwezig in het endotheel van de glomeruli en grotere bloedvaten van de nieren in het vaatendotheel van de hersenen en de hersenvliezen. De hersenvliezen waren geinfiltreerd met lymphocyten en monocyten. In de hersenschors werden kleine perivasculaire infiltraten, gliahaardjes en degeneratie van ganglioncellen gevonden. De ziekte kon worden overgebracht door intracerebrale en subcutane inspuiting van orgaansuspensies bij 6—8 weken oude hondjes. Er ontstond koorts na 2—3 dagen en de intracerebraal besmette dieren stierven onder verschijnselen van encephalitis op de 4e—6e dag. Het histologische beeld van de experimentele ziekte kwam overeen met dat van de spontane.

J. D. VERLINDE.

Prophylaxe van de streptococcen-mastitis van het rund. G. LESBOUYRIES en F. LAGNEAU, Recueil de méd. vét. Oct. 1949.

Over deze belangrijke kwestie geven G. LESBOUYRIES en F. LAGNEAU een beschouwing en uitvoerig literatuuroverzicht, maar geen oplossing en geen nieuws. Hun conclusie is, dat de door Str. agalactiae veroorzaakte mastitis acuut, subacuut en chronisch kan zijn en dat de laatste het meest frequent is, ofschoon het systematisch zoeken naar de streptococ de beide eerste misschien toch vaker zou doen vinden als nu algemeen wordt gedacht. BEIJERS.

Vormen en werking der tuberkelbacillen. Schw. Zeitschrift für Pathologie und Bakteriologie, no. 5, vol. XII 1949.

Op de vergadering der Schw. Mikrobiologische Gesellschaft, 25 en 26 Juni j.l. gehouden te Sitten, zijn een tweetal belangwekkende voordrachten gehouden.

JENSEN (K. A.) Kopenhagen, sprak over humane en bovine vormen der Tuberkelbacillen, in hoofdzaak gericht op de mogelijkheid van nadere typering. Bij gebruik van een geschikte voedingsbodem kan men volgens JENSEN het dysgonische (slecht aangeslagen, Ref.) bovine type onderscheiden van het humane type.

De voedingsbodem van Loewenstein (E_1, asparagin, $\frac{3}{4}$% glycerine en malachitgroen) is voor het kweken van beide typen uitermate geschikt.

Het merendeel van de stammen uit materiaal, van mensen afkomstig, laten zich zien òf als typisch humane òf typisch bovine stammen. Evenwel vond JENSEN bij 5.000

stammen uit patiënten verkregen, een aantal stammen welke zich scherp afscheidden van de beide genoemde typen JENSEN geeft hiervan, aan de hand van instructief fotomateriaal een verdere beschrijving.

Bij een dezer stammen gelukte het de *transformatie van een humaan type in een bovine te reproauceren*; menginfectie kon in dit geval door streng selectief werken voorkómen worden.

In enkele gevallen kon van een volledige substitutie van het bovine type door het humane gesproken worden. Er moet hier van ene verdringing gesproken worden, in dien zin, dat het humane type voor de mens meer virulent blijft dan het bovine.

Het ontstaan van menginfecties is naar JENSEN's oordeel terug te brengen tot transformatie. Enige tijd geleden is door Prof. VAN LOGHEM in het N. T. v G bij een boekbespreking van wijlen Dr. DE JONG's opvatting omtrent de originaire eenheid der t.b.c.-bacciltypen nog eens met nadruk afgeweken.

Referent wenst hiertegen aan te voeren, dat JENSEN de juistheid van de JONG's opvatting nog eens indrukwekkend illustreert.

JENSEN knoopt aan zijn interessante beschouwingen nog enkele opmerkingen vast over de Epidemiologie der Tuberculose.

Vooraf stelt hij vast, dat dit vraagstuk nog steeds een zeer gecompliceerd karakter draagt.

Volgens hem kan de infectie langs twee wegen plaats vinden:

I. Alimentaire infectie, welke in hoofdzaak berust op het bovine type.

II. Inhalatie-infectie, welke in hoofdzaak teruggebracht moet worden op het humane type, minder op het bovine, en dan op het platteland.

De Alimentaire infectie verloopt, dit is ook door andere auteurs vastgesteld *goedaardiger* dan de Inhalatie-infectie, voor zeer jeugdige kinderen gaat dit echter *niet* op.

Tuberculeuse Meningitis bij kinderen, beneden twee jaar, wordt in hoofdzaak veroorzaakt door het bovine type.

In het algemeen genomen ontwikkelt zich na alimentaire infectie een vaak symptoomloze, weinig progressieve tuberculose, zich vaak alleen uitend door het optreden ener + tuberculine reactie.

Schrijver geeft in dit opzicht zeer merkwaardige cijfers welke tot de waarneming leidden, dat met een uitroeiing der runder t.b.c. het reactie percentage bij kinderen zeer aanzienlijk *daalt*.

Nog bleek, dat ± 50 % der gevallen van longt.b.c. bij de mens, in gebieden waar de runder t.b.c. heerst, *aan het bovine type* te wijten is.

Dit feit wordt gedemonstreerd aan kaarten, waarop de Geopathologie der t.b.c. in Denemarken nader is vastgelegd. Voor ieder, die belangstelt in het probleem der wisselwerking tussen het humane en bovine type, vormen deze kaarten uiterst waardevol materiaal (Ref.) JENSEN meent gerechtigd te zijn tot de conclusie, dat de alimentaire infectie met behulp van het bovine type, ene zekere graad van immuniteit tegenover latere infecties geeft.

Deze conclusie is van bijna niet te overziene draagwijdte. *Het betekent toch, niet meer en niet minder, dat kinderen, in gebieden met veel runder t.b.c., een hogeren graad van immuniteit bereikt hebben*, in elk geval kost het in sterk door runder t.b.c. bezochte gebieden niet meer kinderen het leven, dan in gebieden, waar *geen* runder t.b.c. heerst.

Deze bevinding leidt JENSEN tot de merkwaardige en gedurfde conclusie in vragenden vorm, of het niet raadzamer zal zijn, met een bestrijding der tuberculose onder het rundvee te eindigen, om hiervoor in ruil te aanvaarden de meer goedaardige alimentaire infectie, welke voert tot een massa-immunisatie tegenover de ernstige inhalatieinfectie door middel van het humane type. Dit is geen nieuws, KOCH heeft dit 60 jaren geleden reeds voorgesteld.

Op dit ogenblik liggen de verhoudingen in Denemarken echter geheel anders. Terecht merkt JENSEN op, dat zijn in vragende vorm gestelde conclusie tot werkelijkheid gebracht, tot gevolg zou hebben, dat de plattelandsbevolking het gelag zou betalen. De met zeer energieke middelen in Denemarken ingezette t.b.c.-bestrijdingscampagne onder het rundvee, heeft inmiddels geleid tot het resultaat, dat het overgrote gedeelte

van de veestapel momenteel niet meer op tuberculine reageert. Als noodzakelijk tegenwicht, is men hierna sinds 1938 overgegaan tot een massale enting met B.C.G. vaccin, in het bijzonder bij kinderen in de leeftijd van 13—14 jaar.

Een tweede bijdrage stamt van de hand van GRÄUB, SAXER en VON ARBURG. Zij beweegt zich op het terrein van de werking der tuberkelbacillen na experimentele reïnfectie van het rund.

Het primärcomplex, gevolgd op een eerste infectie gedurende de jeugdjaren, is als bron te beschouwen van een verhoogde weerstand in latere jaren. Deze z.g. infectie-immuniteit blijft aanwezig, zolang het organisme *levende* smetstof blijft herbergen. De vraag is, of dit ook bij het rund het geval is.

Te dien einde werden door schrijvers pasgeboren kalveren, waaronder ook tuberkuline negatieve uit t.b.c. vrije koppels, subcutaan geënt met een weinig virulent bevonden stam (P-stam).

Later werden dezelfde dieren met dezelfde stam gereinfecteerd, evenwel in het wortelgebied van een anderen lymphklier. Na de eerste, zowel als de tweede infectie, vormen zich in het subcutane B.W. verdikkingen, variërend van hazelnoot tot ei-grootte.

Het bleek, dat na 2 à 3 dagen de ingebrachte bacillen in de lymphklier gevonden kunnen worden, er vormt zich een Primärcomplex; de barrière wordt niet doorbroken.

De reïnfectie werd bij sommige dieren tot 4 × toe herhaald.

Schrijvers geraken tot de positieve conclusie, *dat ook bij het rund onder bepaalde cautelen een infectie-immuniteit is op te wekken.*

ZWIJNENBERG.

B.C.G.-vaccinatie. SWEANY, The Amer. Review of Tuberculosis Vol. LVII Januari 1948 No. 1.

Schr. wijst op het feit, dat bij de massale toepassing der B.C.G.-enting bij de mens en de beoordeling van het resultaat hiervan, de meeste entingen ongecontroleerd zijn gebleven en geënte individuen in de massa zijn verdwenen. Toch staat het volgens schrijver buiten twijfel, dat het vaccin zelve ongevaarlijk is en dat het tevens „some protection" geeft tegen ene latere besmetting met virulent materiaal.

Een vergelijking met de beschuttende werking der koepokenting kan het B.C.G.-vaccin helaas *niet* doorstaan.

In hetzelfde nummer wijdt ARONSON een bespreking aan hetzelfde praeparaat.

Ook hij komt tot de slotsom dat „A certain degree of protection" bereikt kan worden. GEIGER meent de methode te kunnen aanbevelen voor niet-tuberculeuse kinderen, levend in een besmet milieu „from which there is no practical escape".

HILLEBOE hoopt dat de enting een aanvulling kan zijn op de tot dusverre gebezigde methoden.

HOLM ,medewerker aan de T.B.C.-afdeling van het Staatsseruminstituut te Kopenhagen geeft in zijn samenvatting volledig blijk van het in de Scandinavische landen heersende optimisme.

MEYERS, leerkracht verbonden aan de Minnesota Medical School in Minneapolis, laat een ander geluid horen. Naar bekend is, stelt hij zich op het standpunt dat onder de huidige verhoudingen er voor hem geen enkele aanleiding is om te gaan vaccineren met B.C.G. of met baccillen van het Woelmuizen type.

Volgens hem heeft het B.C.G.-vaccin tot dusverre niet getoond aan een actieve immunisering mede te kunnen werken. Hoogstens kan er van een vertragingsactie gesproken worden ten tijde van het eerste stadium.

Ook hij wijst op de gebrekkige contrôle, ook bij de geënte dieren.

MEYERS citeert hier de door dierenartsen verkregen resultaten, ook hier werd geen overtuigend succes bereikt.

Schrijver meent dat het onverantwoord is in het stadium van proefneming praematuur over te gaan tot het trekken van voorbarige conclusiën.

Het staat voor hem daarbij niet vast, dat het middel onschadelijk is.

Hij verwijst naar de vroeger door KOCH en VON BEHRING gewekte verwachtingen, die eveneens in the long run helaas *niet* gerealiseerd zijn.

Toepassing van het middel leidt daarbij de aandacht af van de hygiënische prophylaxis, waarmede goede resultaten bereikt kunnen worden.

SOL ROY ROSENTAL wil het middel handhaven, zijnde een welkom „supplement" van het bestrijdingssysteem.

ZWIJNENBERG.

Neomycine. WAKSMAN, Journ. of Bacteriology 1949 Blz. 229—237, (Ref. N. T. v. G. 21 Januari 1950 I 3, Bylmer).

WAKSMAN deelt enige bijzonderheden mede over dit nog niet in zuivere toestand geisoleerde antibioticum hetwelk een bijzondere werkzaamheid zou ontplooien tegenover Str. Aureus, Salmonella Schotmülleri, Salmonella Typhosa en Salmonella Pullorum.

Stammen, die resistent zijn tegen streptomycine, zijn gevoelig voor neomycine; bij muizen ligt de toxische dosis enkele tientallen malen boven de beschermende.

ZWIJNENBERG.

Het einde van de modelmelk? v. LOGHEM, N. T. v. G. 21 Januari 1950 I 3.

In de rubriek: „Arts en samenleving", refereert VAN LOGHEM aan de mededelingen, gedaan op een persconferentie, belegd door de Verenigde Melkhandelaren.

Een verslag hiervan is te vinden in „De Gooi", van 7 Jan. 1950.

Een en ander schijnt zijn oorsprong te vinden in een „onaangename geschiedenis", welke na het gebruik van z.g. „modelmelk" is voorgekomen.

Hierin zouden tuberkelbacillen van het Bovine type zijn aangetoond.

VAN LOGHEM wijst er terecht op, dat hiermede de mogelijkheid ener besmetting met pathogene organismen ener andere soort geenszins uitgeput is.

Volgens hem berust het modelmelkbesluit 1940 op een onjuist inzicht.

De suggestie wordt hiermede gewekt, dat melk, in de handel gebracht met dit certificaat, straffeloos *rauw* gedronken zou kunnen worden. De gezondheidsraad heeft hierop reeds in 1928 gewezen!

Een tweede bezwaar tegen de tot dusverre gevolgde gedragslijn, ligt volgens schrijver in de omstandigheid, dat het begrip „Modelmelk" ten onrechte aan die van resp. „gepasteuriseerde" en „gekookte Melk", een cachet van mindere qualiteit verschaft. Schrijver pleit voor het laten verdwijnen van het begrip „modelmelk" met het daaraan verschafte aureool.

„Rauwe, zuivere melk is een illusie", aldus VAN LOGHEM.

ZWIJNENBERG.

Experimenten met het kunstmatige hart-longsysteem. JONGBLOED, N. T. v. G. 21 Januari 1950 94 I 3.

Schr. vervolgt zijn reeks publicaties over dit systeem (zie N. T. v. G. 1948 Blz. 1065 en N. T. v. G. 1949 Blz. 548 en Surg. Gyn. and Obst. 89, 1949 Blz. 684) met een nadere mededeling omtrent het verder verloop der door hem en zijn medewerkers ingezette reeks van experimenten.

Hij geeft in dit schriftuur een beschrijving van de moeilijkheden, welke overwonnen moesten worden, bij het toegankelijk maken van het hondenhart, ten behoeve van het verrichten van intracardiale operaties.

De kunstmatige hartcirculatie wordt weliswaar zonder bezwaren verdragen, minder echter worden de moeilijkheden overwonnen in verband met nabloedingen uit de Thorax en hart wonden, bij de geheparinisee·de dieren.

Het is hem gelukt, een dier, waarbij het linkeratrium werd geopend, zodat de mitralisklepper zichtbaar en toegankelijk waren, in uitstekende toestand in het leven te houden.

ZWIJNENBERG.

Uit de Chirurgische Kliniek van de Faculteit der Veeartsenijkunde.
(Dir. Prof. Dr. J. H. HARTOG)

DE OPERATIEVE BEHANDELING VAN TRAUMATISCHE GASTRITIS

DOOR

Dr. A. P. MIDDELKOOP.

In aansluiting aan de klinische les door Prof. Dr. BEIJERS en Prof. Dr. HARTOG in het tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1941 aflevering 20, wordt in dit artikel een overzicht gegeven van datgene wat hieraan gedurende de laatste jaren als nieuw of als vernieuwing op operatief gebied werd toegevoegd.

Voor de diagnostiek, prognose, conservatieve therapie en de indicatie voor de operatieve behandeling verwijs ik naar wat BEIJERS hierover in vorengenoemde les mededeelde.

HARTOG geeft in het genoemde artikel een beknopt historisch overzicht van de ontwikkeling der operatie. Er wordt o.a. gewezen op de methoden, welke in de jaren 1922—1926 door KÜBITZ zijn aangegeven, maar in het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op de in latere jaren door GÖTZE gegeven methode (1934), welke als de „Fremdkörperoperation beim Rinde praxisreif durch extraperitoneale Pansennaht" grote bekendheid heeft verkregen. Met deze modus operandi wordt m.i. terecht afstand gedaan van het oude principe, waarbij na laparotomie, de pens wordt geopend om deze vervolgens te reponeren nadat het corpus alienum uit de netmaag is verwijderd en de penswond gesloten is.

Aan de bedoelde methode van GÖTZE, welke door HARTOG uitvoerig is beschreven, ligt de principieel juiste gedachte ten grondslag, dat het penslumen extraperitoneaal wordt geopend. Hiermede immers wordt er naar gestreefd om een verontreiniging van het peritoneum te voorkomen. Het nadeel, dat aan deze operatie-methode is verbonden, n.l. dat als gevolg er van een blijvende vergroeiing van penswand en buikwand in het bereik van de operatiewond in de flank tot stand komt, kan volgens de ervaringen van GÖTZE-TSCHUMI e.a. worden verwaarloosd.

Het is naar aanleiding van een artikel van Prof. Dr. J. ANDRES (Zürich), getiteld: „Zur Technik der Fremkörperoperation beim Rinde", dat ik aan de hand hiervan de gewijzigde techniek wil bespreken en vooral daarom, omdat deze nieuwe werkmethode in bepaalde opzichten indruist tegen de tot nu toe geldende fundamentele regels voor deze operatie. Het belangrijkste hiervan is wel, dat ANDRES de circulaire peritoneale hechting volgens GÖTZE nalaat. Terwijl GÖTZE uiteindelijk is gekomen tot de extraperitoneale methode (pens-peritoneum-hechting), zo kwam ANDRES in de jaren 1941—1949 tot een methodiek, waarin men het principe van de methode OBICH (1863), dus zonder pens-peritoneum-hechting, terugvindt. ANDRES is hiertoe gekomen, omdat hij bij de GÖTZE-methode herhaaldelijk het optreden van pensfisteltjes zag met slechte genezingstendenz. Als nadelen van de methode GÖTZE wijst hij op de navolgende punten:

a. de huidsnede van 20 cm is te lang,

b. zelden treedt er een primaire wondgenezing op,

c. in de praktijk is moeilijk geschoolde hulp te verkrijgen,

d. bij het hechten van de pens is er weinig ruimte en overzicht en deze kan daartoe moeilijk buiten het lichaam gebracht worden,

e. de circulaire extraperitoneale hechting is veel te tijdrovend.

Tot het nalaten van de circulaire hechting komt ANDRES in navolging van de publicaties van NOESEN (Diekirch 1938) en BLENDINGER (1939). Ook deze beiden laten de circulaire hechting van pens en parietale peritoneum achterwege.

Zo bespreekt NOESEN in een uitgebreid artikel over „Diagnostic et traitement chirurgical de la réticulo-péritonite par corps étrangers chez les Bovidés", behalve een uitvoerige diagnostiek van dit lijden, ook de operatieve ingreep. En deze wordt door hem als de enig goede therapie beschouwd.

Na de laparotomie wordt de pens naar buiten gebracht om deze daarna boven en beneden met 2 tangen te fixeren, terwijl de buikholte met een doek wordt afgesloten. Na insnijding van de pens wordt de netmaag afgetast op vergroeiingen en het event. aanwezige voorwerp verwijderd. Vervolgens wordt de penswond buiten de buikholte seromusculair gehecht met een dubbele Lembertse hechting van catgut no. 6 en daarna wordt de pens in de buikholte teruggebracht. Peritoneum + spier wordt met zijde gehecht en de huid afzonderlijk met hetzelfde materiaal.

Het verschil met de oude methode van OBICH is, dat NOESEN de pens, inplaats van met de hand, met 2 tangen fixeert en een betere sluiting van de penswond verkrijgt door gebruik te maken van de seromusculaire Lembertse hechting. Overigens heeft OBICH zijn operatie verricht in het voor-antiseptische tijdperk.

De methode van BLENDINGER is ongeveer dezelfde als de voorgaande. Het verschil ligt in de fixatie van de pens (fixatie van de pens met zijde op 4 punten aan de huid, en 2 teugels om de pens open te houden) en in de hechtingstechniek en hechtmateriaal (matrashechting met carnofil).

ANDRES bespreekt in 1941 deze methode NOESEN, waarbij hij hierop tegelijk enige wijzigingen geeft en opmerkt, dat zeer veel gelegen is aan een goede penshechting. Echter wordt er met klem de aandacht op gevestigd, dat tot opereren zonder circulaire hechting eerst dan mag worden overgegaan, als men genoeg ervaring heeft met de techniek der door hem aangegeven matrashechting voor de pens. In dit verband merk ik op, dat ook SCHÖTTLE (1924) over hetzelfde onderwerp heeft geschreven, waarbij er op gewezen wordt, dat het wenselijk is de circulaire hechting achterwege te laten, teneinde een vergroeiing van de pens met de buikwand — en als gevolg daarvan chronische indigestie-storingen — te voorkomen.

In het artikel van ANDRES (1949) wordt t.o.v. vroegere methoden op 3 veranderingen gewezen n.l. omtrent:

1e. de anaesthesie,

2e. de fixatie van de pens,

3e. de hechting van de penswond.

Wat punt 1 betreft, maakt hij inplaats van een infiltratie-anaesthesie ter plaatse gebruik van een geleidings-anaesthesie van de ventrale takken der beide eerste lumbaalzenuwen, n.l. de n. iliohypogastricus en de n. ilioinguinalis, die beide, met een oppervlakkige en diepe tak, de buikwand, en grotendeels ook de buikhuid, innerveren. Dit is de zgn. para-vertebrale anaesthesie volgens GÖTZE-KALCHSCHMIDT-WEINGART.

Op het midden tussen de laatste ribboog en eerste voelbare lendenwervel-dwarsuitsteeksel wordt de canule loodrecht tot in de buikholte (sissend geluid) ingestoken en daarna ½ cm teruggetrokken, zodat retro-peritoneaal de anaestheserende vloeistof kan worden gedeponeerd (ANDRES: 20 cc 2 % tutocaine-oplossing). Een zelfde depot wordt na terugtrekken van de canule subcutaan gebracht. De tweede injectie-plaats is de achterste hoek van het voornoemde dwarsuitsteeksel en de canule wordt in cranio-ventrale richting gestoken en gehandeld als bij de eerste injectie, waarbij binnen 5 à 10 minuten een gevoelloossheid verkregen wordt. Blijft, wegens een anastomose der lumbaalzenuwen, de huid en vooral het ventrale spiergedeelte soms iets gevoelig, dan is een intramusculaire injectie van 50 cc anaestheticum voldoende om de laatste reacties op te heffen.

Wat punt II, de fixatie van de pens, betreft, wordt het navolgende opgemerkt. Na het openen van de buikholte wordt de pens met 2 haaktangen naar buiten gebracht en wel zo, dat de pens over de onder- en bovenhoek neusvormig uitstulpt, terwijl een doek onder de pens wordt geschoven, teneinde de buikholte af te sluiten. Om niet afhankelijk te zijn van 2 helpers, die deze tangen moeten fixeren, construeerde ANDRES een fixatie-apparaat, de zgn. operatiegalg. Na het openen van de pens mag niet te veel inhoud eruit worden gehaald, anders treedt te veel ruimte tussen pens en buikwand op, waardoor de afsluiting van de buikholte minder goed zou worden. Volgens ANDRES moet in het bijzonder gelet worden op de aanwezigheid van een verkleving van de netmaagwand met de omgeving, hetgeen door een aftasten van deze maag kan worden vastgesteld. Is een zodanige verkleving in niet te ernstige mate aanwezig, dan wordt deze losgetrokken. En dit kan volgens de schrijver zonder nadelige gevolgen geschieden. Woordelijk zegt hij: „Das Lösen frischer wenig hochgradiger Verklebungen nach der Entfernung des Fremdkörpers erweist sich oft als vorteilhaft." Mocht het blijken, dat het voorwerp buiten de maag is getreden, dan kan men dit na sluiting van de pens in de buikholte gaan opzoeken en verwijderen; dit is een voordeel, welke bij de methode GÖTZE niet aanwezig is. De pens wordt gesloten met een dubbele matrashechting. [1]) Vooral van Zwitserse en Duitse zijde heeft de methode NOESEN navolging gevonden en ook in de Amerikaanse literatuur wordt de operatie zonder circulaire hechting meermalen vermeld.

Door verschillende operateurs, die deze methode in toepassing brachten, zijn vooral, wat betreft de fixatie van de pens en ook in de wijze van penssluiting diverse modificaties bedacht.

Terwijl de Amerikaan BOSSHART (1926) nog de pens rondom aan de huid vastnaait, voordat tot openen wordt overgegaan, haalt zijn landgenoot GIBBONS (1932) de pens zover mogelijk naar buiten en fixeert

---

[1]) Voor de techniek dezer hechting wordt verwezen naar blz. 299 van het *Schweizer Archiv* 1949.

deze met een viertal seromusculair aangebrachte banden, welke door 2 helpers vastgehouden worden.

Ook RYAN uit Michigan (1947) houdt de pens met 2 tangen buiten de buikholte vast, waarna deze naar beneden gedrukt wordt tot onder de ventrale wondhoek en opent daarna.

Om bevuiling van de omgeving en infectie van de buikholte te voorkomen, construeerde DIERNHOFER uit Wenen (1943) hiervoor een speciale ovale metalen ring, waardoorheen de pens naar buiten getrokken wordt en waaromheen hij de serosa-vlakte van de pens strak spande.

Een soortgelijk apparaat met een draadbeugel, waaraan de pens met een zestal fixatietangen wordt opgehangen, een combinatie van de methode ANDRES-BLENDINGER, wordt gebruikt door WEINGART om onafhankelijk te zijn van een hulpkracht bij het verrichten der operatie.

Zoals WEINGART opmerkt, berust het voorkomen van post-operatieve pensfisteltjes op het spanningsvrij hechten van de penswond en wat dit betreft beantwoordt de ANDRES-methode aan het gestelde doel.

In het tijdschrift voor Diergeneeskunde (1949) beschrijft NUMANS een drie-tal volgens ANDRES geopereerde gevallen waarbij hij gunstige resultaten heeft verkregen, terwijl MC. LINTOCK in The Vet. Record van 1949 tot dezelfde slotsom komt. [2])

Natuurlijk zijn er ook stemmen opgegaan tegen deze ANDRES-methode en het is o.a. LIESZ, die opkomt voor de methode GÖTZE, waarmede hij bij honderden gevallen steeds succesvol werkte. Inplaats van een vooruitgang vindt hij deze methode een achteruitgang door het nalaten van de extraperitoneale hechting, terwijl zoals hij opmerkt, men nooit volkomen zeker kan zijn van de penshechting, hoe goed ze ook aangebracht wordt. Men dient de omgeving van de penswond steeds als verontreinigd te beschouwen, hoewel, dank zij de grote resistentie van het peritoneum van het rund, de infectie veelal wel overwonnen zal worden. Evenmin vindt hij de andere door ANDRES opgesomde voordelen van veel belang. Noch de kortere snede, noch de tijdwinst door het nalaten van de circulaire hechting, speelt een rol, aangezien dit laatste weer teniet wordt gedaan door de tijdrovende dubbele matrashechtingen. Bovendien moet ANDRES, zoals hij zelf opmerkt, nog in bepaalde gevallen weer teruggrijpen naar de methode GÖTZE.

Zeer ingrijpend is bij aanwezige vergroeiing het losscheuren van de netmaag van zijn omgeving, zoals ANDRES aangeeft. Van alle andere schrijvers is er geen enkele, die dit toepast, althans dit wordt niet vermeld. GÖTZE zelf was één der eersten, die met klem waarschuwde tegen het losmaken van bestaande *perireticulaire* verklevingen, omdat het proces er alleen maar ernstiger door kan worden.

Ook NOESEN plaatst tegen de boven aangehaalde uitspraak van ANDRES de zijne met: Les adhérences seront respectées, terwijl DIERNHOFER, WEINGART en SCHÖTTLE zich in de zelfde geest uiten.

---

[2]) MC. LINTOCK maakte ten behoeve van het stellen van een juiste diagnose van de traumatische gastritis gebruik van een U.S.A. leger-detector met welk apparaat hij zeer bevredigende resultaten verkreeg. Ook door BRADBURY (Amerika) en TROTTET (Zwitserland) wordt het nut van een detector voor het stellen van deze diagnose naar voren gebracht.

BLENDINGER spreekt ook niet over het losmaken van de netmaag, evenmin als de Amerikanen RYAN en GIBBONS.

Resumerende kan men deze nieuwe methode ANDRES ten laatste in 2 punten samenvatten en wel : men gebruikt geen circulaire hechting en ten tweede wordt de netmaag, na het verwijderen van het voorwerp, van zijn omgeving, waarmede het vergroeid of verkleefd is, losgescheurd.

Wanneer wij in het nalaten van de circulaire hechting, zoals LIESZ opmerkt geen achteruitgang willen zien, een vooruitgaan ten opzichte van de veiligheid van deze operatie, is dit zeker niet.

Wat betreft het tweede punt lijkt het mij, dat er niet velen zullen zijn, die in het losscheuren van de netmaag van de omgeving geen gevaar zullen zien. Zeer zeker zullen zij niet de kans willen lopen om door deze manupilaties een locale peritonitis tot een generaliserende te maken.

De in de Chirurgische Veterinaire Kliniek te Utrecht verkregen goede resultaten met de operatie der traumatische gastritis volgens de methode GÖTZE gaven ons vooralsnog geen reden om tot een andere techniek over te gaan.

Wel mag er de aandacht op gevestigd worden, dat om het aanbrengen van de circulaire hechting te vergemakkelijken en deze tot een goed einde te brengen het wenselijk is, er voor te zorgen, dat de pensbewegingen tijdelijk grotendeels worden uitgeschakeld. Om dit te bereiken wordt een ½ uur voor het begin der operatie een subcutane injectie verricht van 50 mgr. sulfas atropini in 5 cc aqua dest. De kans op losscheuren van de circulaire hechting, wat bij sterke pensbewegingen mogelijk is, wordt hierdoor voorkomen.

LITERATUURLIJST.

OBICH, M. Entfernung fremder Körper aus dem zweiter Magen des Rindes durch den Wanstschnitt. (Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht no. 1, blz. 1, 1863).

HERING, Pansenschnitt, (Hering's Operationslehre blz. 358, 1897).

KÜBITZ, Dr. H. Beiträge zur Diagnose und Therapie der inneren Verwundung des Rindes durch Fremdkörper mit besonderer Darstellung einer Methode zur Eröffnung und Drainage der Bauchhöhle. (Monatschrift für Praktische Tierheilkunde blz. 289, 1922).

RÜEGG, J. Zur Diagnostik und Therapie der traumatischen Gastritis. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, blz. 107, 1922).

SCHÖTTLE, Dr. E. Beiträge und Kritik der operativen Behandlung der traumatischen-Magen-Zwerchfell-Entzündung beim Rinde. (Inaugural. Dissertation, Hannover 1924).

WEBER, Prof. Dr. E. Die Diagnostik der traumatischen Retikulitis des Rindes. (Tierärztliche Rundschau blz. 321, no. 19, 1925).

BOSSHART, (The Cornell Veterinarian no. 4, 1926).

HOFMANN, Die durch Fremdkörper verursachten Erkrankungen des Rindes und ihre operative Behandlung (Schoetz, Berlin, 1926).

DIERNHOFER, Dr. K. Operation nach Hofmann bei einer Kuh mit traumatischer gastritis (Wiener Tierärztliche Monatschrift blz. 129, 1927).

DIERNHOFER, Dr. K. Beitrag zur Fremdkörperoperation beim Rinde (Wiener Tierärztliche Wochenschrift, blz. 441, 1928).

HOFMANN Fremdkörper-Operation beim Rind (Tierärztliche Rundschau, blz. 478, 1928).

MAYER, J. Technik der operativen Beseitigung von in den Pansenwandung eingedrungenen Fremdkörpern. (Stang und Wirth, 6e deel, blz. 668, 1929).

GIBBONS, W. J. Traumatic Gastritis (The cornell Veterinarian blz. 342, 1932).

GÖTZE. Die Fremdkörperoperation beim Rinde praxisreif durch extraperitoneale Pansennaht (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift blz. 353 en 374, 1934) — zie Götze D. T. W. 1926 blz. 877).

TSCHUMI, Dr. H. Zur Diagnose und operativen Behandlung der Fremdkörperindigestion (Schweizer Archiv für Tierheilkunde blz. 223, 1934).

TSCHUMI, Dr. H. Kritische Betrachtungen über Fremdkörperindigestion und Erfahrungen mit der Operation (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, blz. 405, Heft 9, 1936).

NOESEN, P. Diagnostic, et traitement chirurgical de la réticulo-péritonite par corps étrangers chez les Bovidés. (Recucil de Médicine Vétérinaire de l'école d'Alfort blz. 14, 1938).

BLENDINGER, W. Der Kaiserschnitt beim Rind in der linea alba (Tierärztliche Rundschau 1939 blz. 419, 1939).

BLENDINGER, W. Die Fremdkörperoperation beim Rind mit Hilfe von Carnofil (Tierärztliche Rundschau blz. 675, 1939).

ANDRES, Prof. Dr. J. Die Fremdkorper-Operation beim Rind (Flankenschnitt; Verzicht auf die extraperitoneale Pansennaht). (Schweizer Archiv für Tierheilkunde blz. 317, 1941).

BEIJERS-HARTOG, Traumatische gastritis, klinische les (Tijdschrift voor Diergeneeskunde, blz. 907, 1941).

LIESZ, Die Fremdkörper-Operation beim Rind (Tierärztliche Rundschau blz. 158, 1942).

DIERNHOFER, Prof. Dr. K. Zur Technik des Pansenschnittes beim Rinde (Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift blz. 351, 1943).

BRADBURY, R. H. Clinical application of mine detector „Beating our swords into Plowshares" (The North American Veterinarian blz. 661, 1947).

KALCHSCHMIDT, Dr. H. G. Leitungsanästhesie für Laparotomien beim Rind (Tierärztliche Umschau, blz. 85, 1947).

RYAN, H. E. Diagnosis and treatment of early traumatic gastritis of Bovines. (The North American Veterinarian blz. 294, 1947).

TROTTET, Dr. Der „Metal-Detector" zur Ermittlung von Fremdkorpern beim Rind. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, blz. 562, 1947).

BLIGH, P. S. Traumatic pericarditis in the bovine. (The Veterinary Record blz. 248, 1948).

KALCHSCHMIDT, Dr. H. G. Zur Leitungsanaesthesie für Laparotomien beim Rinde. (Tierärztliche Umschau blz. 237, 1948).

KALCHSCHMIDT, Dr. H. G. Die „Fremdkörperzone" eine Headsche Zone beim Rind. (Tierärztliche Umschau blz. 305, 1948).
Operation Hardware (rumenotomy). (Veterinary Medicine blz. 352, 1948).

WEINGART, Dr. H. Zur Fremdkörperoperation beim Rind. (Tierärztliche Umschau blz. 385, 1948).

ANDRES, Prof. Dr. J. Zur Technik der Fremdkörperoperation beim Rinde. (Schweizer Archiv für Tierheilkunde, blz. 215, 1949).

MC LINTOCK, J. An improved technique in rumenotomy. (The Veterinary Record, 17 Sept., 1949).

NUMANS, Dr. S. Enige opmerkingen over de behandeling van traumatische gastritis bij het rund. (Tijdschrift voor Diergeneeskunde blz. 879, 1949).

RÖDER-BERGE, Fremdkörperoperation. (Chirurgische Operationstechnik, 9e Auflage, blz. 141, 1949).

(Uit het laboratorium van de vleeskeuringsdienst „Zaanstreek", directeur: J. FRICKERS).

TUMOREN EN VLEESKEURING

DOOR

Dr. J. RINSES.

In art. 1, groep D, par. 6, van het *Nederlandse* keuringsregulatief is bepaald dat slachtdieren, waarbij gezwellen (tumores) worden aangetroffen, moeten worden afgekeurd indien grondige verwijdering ervan onmogelijk is. Als opmerking staat er nog bij dat in gevallen, waarbij ernstige plaatselijke afwijkingen voorkomen, alleen een andere beslissing dan afkeuring mag worden genomen, wanneer na het uitbenen en het verkleinen van het dier de afwijkende delen zijn afgekeurd en verwijderd.

In het *Franse* „Tableau des maladies et des altérations qui rendent les viandes impropres à la consommation" worden onder de „Saisies totales" genoemd slachtdieren met „néoplasies généralisées et néoplasies malignes ou envahissantes (carcinose, sarcomatose, mélanose, etc.)".

In het *Engelse* „Code of judgment" staat te lezen dat „the entire carcass and all the organs of bovines, swine, sheep, or horses shall be condemned if evidence of the following condition is found: Malignant neoplasms, unless localized, in situation and effect, to one organ."

In de „Regulations governing the meat inspection of the *United States*" is het volgende voorgeschreven: „Any individual organ or part of a carcass shall be condemned. In case the carcinoma or sarcoma involves any internal organ to a marked extent, or affects the muscles, the skeleton, or body lymph glands, even primarly, the carcass shall be condemned. In case of metastasis to any other organ or part of a carcass, or if metastasis has not occurred but there are present secondary changes in the muscles (serous infiltration, flabbiness, or the like), the carcass shall be condemned."

In de *Duitse* „Grundsätze fur die Beurteilung der Genusztauglichkeit des Fleisches" is bepaald dat „der ganze Tierkörper als untauglich zum Genusz für Menschen ist anzusehen, wenn der nachstehende Mangel festgestellt worden ist: Geschwülste, wenn solche an zahlreichen Stellen des Muskelfleisches, der Knochen oder Fleischlympdrüsen vorhanden sind."

Zelfs wie vluchtig van het voorgaande kennis neemt zal de overeenkomst van het Nederlandse met het Duitse voorschrift en het verschil tussen deze beide en de andere aangehaalde bepalingen opvallen. Om dit goed te laten uitkomen dient het op de volgende blz. afgedrukt schema:

Om met de laatste kolom daarvan te beginnen: Ongetwijfeld ligt aan dit voorschrift VON OSTERTAG's zienswijze ten grondslag. Deze is weergegeven op blz. 488/89 van zijn „Handbuch der Fleischbeschau" (1922). Zij komt in het kort op het volgende neer:

1. maligne tumoren behoren tot de niet-infectieuze granulaties;
2. het is onwaarschijnlijk dat deze nieuwvormingen per os kunnen worden overgebracht;
3. bij kwaadaardige gezwellen gaat het ingeval van generalisatie om weefselbestanddelen, die snel groeien en bij het uitsnijden der dieren ook in de musculatuur gemakkelijk opgespoord kunnen worden.

Keuringsbeslissing bij aanwezigheid van tumoren:

Nederland	Frankrijk	Engeland	United States	Duitsland
dieren geheel afgekeurd, indien grondige verwijdering der gezwellen onmogelijk is.	dieren geheel afgekeurd, indien de tumoren zijn van kwaadaardige aard.	dieren geheel afgekeurd tenzij de aandoening tot één orgaan is beperkt.	dieren geheel afgekeurd, behalve indien één orgaan in beperkte mate is aangetast.	dieren geheel afgekeurd, indien de gezwellen op talrijke plaatsen in de musculatuur, het skelet of de vleeslymphklieren aanwezig zijn.

Laat ik hieraan toevoegen dat in de laatste druk van het „Lehrbuch der Schlachtvieh- und Fleischbeschau" (1932) van dezelfde schrijver de beoordeling van het slachtvee, waarbij tumoren worden aangetroffen, zonder nadere motivering wordt vermeld.

In „Practische vleeskeuring" (1937) van LUXWOLDA en REITSMA staan op blz. 148 omtrent de maligne tumoren de volgende opmerkingen:

„De kwaadaardige gezwellen stellen in de regel geen locaal proces voor, doch verdringen en infiltreren het normale weefsel en vormen metastasen in andere organen en weefsels. Daardoor is hun betekenis voor de keuring groter dan die der goedaardige gezwellen, in zoverre deze metastasen opgezocht en ruim verwijderd moeten worden. Infectie van de mens door consumptie van vlees (organen) dezer dieren is hoogst onwaarschijnlijk."

Noch in het Franse boek over de vleeskeuring van LAFENÊTRE en DEDIEU (1946), noch in de 3 over genoemd onderwerp in het Engels verschenen werken van de hand van LEIGHTON (1927), MARTIN (1947) en THORNTON (1949) komt een uiteenzetting voor omtrent de beweegredenen die geleid kunnen hebben tot bovenvermelde, van de Duitse en Nederlandse afwijkende, bepalingen.

Laatstgenoemde bevredigen mij niet. De reden daarvan kan ik het best toelichten aan de hand van een bespreking der *stellingen* die hierboven onder 1, 2, 3 zijn opgenomen. De eerste twee moeten hun steun vinden in de aetiologie der maligne tumoren, de laatste in de pathologische anatomie.

Wat is er nu met zekerheid bekend omtrent die aetiologie? Om daarvan op de hoogte te komen zijn door mij geraadpleegd: „Lehrbuch der Algemeinen Pathologie" van STERNBERG (1933) en „Pathology of tumours" van WILLIS (1948). Kort samengevat worden de volgende oorzaken voor het ontstaan van gezwellen opgegeven:

a. woekering van weefselkiemen die tijdens de embryonale toestand niet tot ontwikkeling zijn gekomen en nu extra-uterin gaan uitspruiten;

b. herhaalde prikkeling van weefsels door carcino-, c.q. sarcogene stoffen, zoals teerpreparaten en arsenicumverbindingen;

c. voortdurende inwerking van lichtstralen zoals Röntgenstralen;

d. speciale dierlijke parasieten, bv. Spiroptera neoplastica;

e. virus, wat alleen is aangetoond voor het kippensarcoom van Rous en mogelijk wordt geacht voor het genitaal sarcoom van de hond;

f. storing in hormonenwerking.

Dit is een respectabel lijstje. Echter staat het vast dat in de meeste gevallen van maligne weefselgroei het ziekteverwekkende agens onbekend is.

Uit het lijstje valt op te maken dat stelling 1, voor wat de slachtdieren betreft, niet zo wankel staat.

Daarop te bouwen, zoals Von Ostertag dat doet, is m.i. echter niet geraden. Dit moge mede blijken uit een bericht in het laatste Februarinummer van het „Journal of the American veterinary medical association". Dit bericht, te vinden op blz. 111 van dat nummer, behelst de mededeling dat volgens een recent onderzoek van Gross carcinoom bij mensen en allerlei zoogdieren door een virus kan worden veroorzaakt.

Wat het overbrengen van maligne tumoren door voedering betreft, inderdaad schijnt dit tot nu toe nimmer gelukt te zijn. Wel heeft men in een aantal gevallen door het inplanten van levende tumorcellen bij andere dieren gezwellen kunnen doen ontstaan. Hierbij gaat het a.h.w. om het kunstmatig opwekken van een metastase in een ander organisme.

Gelet op het voorgaande zal stelling 2 wel juist zijn. Deze geeft echter geen houvast omdat daarin een waarschijnlijkheidsfactor verwerkt is. Trouwens die stelling wordt nog enigermate ondergraven door de wetenschap dat sommige onderzoekers tumoren in de maag van muizen tot ontwikkeling hebben weten te brengen door het per os toedienen van carcinogene verbindingen.

De 3de stelling is zeker onvoldoende gegrond: Het is een algemeen bekend feit dat maligne tumoren nu eens langzaam, dan weer snel groeien.

Resumerend moet mij, met alle eerbied voor het gezag van meergenoemde grondlegger der moderne vleeskeuring, de opmerking uit de pen dat ik het met zijn beoordeling van slachtdieren, waarbij kwaadaardige gezwellen worden aangetroffen, niet eens ben.

Nu is het afbreken van stellingen gemakkelijker dan het opbouwen ervan. En toch zal dit laatste nodig zijn om een vaste gedragslijn te kunnen volgen.

Alvorens een poging te doen daarvoor enige aanwijzingen te geven, schijnt het mij dienstig iets te zeggen over de *frequentie* van neoplastische aandoeningen bij onze slachtdieren. Hoewel deze dieren merendeels op jeugdige leeftijd worden geslacht en dus de kans op het aantreffen van genoemde afwijkingen niet groot is, behoort het geenszins tot de grote uitzonderingen dat men tumoren en daarmee overeenkomende vormsels bij het geslachte vee vindt. Zo werden in de tijd van nog geen 2 jaar in onze dienst, die slechts van bescheiden omvang is, de volgende gevallen gezien: uitgebreide carcinomatose bij een rund, idem bij een paard, fibrosarcomatose bij een paard, pericardiale neuromen bij een rund, een zwezerikgezwel bij een rund, een bijniergezwel bij een rund, een nierbekkengezwel bij een varken, een niergezwel bij een paard, een tumor aan de hals van een varken in de omgeving van de schildklier en ten slotte nog een paar aandoeningen van leucaemische aard. Dit aantal spreekt temeer als men weet dat niet alle wrakke dieren uit ons district in het Zaanse slachthuis worden geslacht. Integendeel: verschillende verdwijnen via markten en op andere wijze. In dit verband is het zeker niet misplaatst de aandacht te vestigen op de

noodzakelijkheid de slachtingen van alle wrakke slachtdieren te centraliseren in openbare slachthuizen. Dan wordt o.a. de mogelijkheid geschapen aan het tumoronderzoek bij het slachtvee meer aandacht te besteden. Deze aandacht is nodig niet alleen uit een oogpunt van keuring, maar ook om andere reden. Daarvoor zal ik 2 zinnen aanhalen uit het genoemde boek van WILLIS (p. 93):

„Much of value for human pathology is yet to be learnt from the study of animal neoplasms. More use should be made of the pathological material passing through the hands of veterinarians, breeders and slaughtermen, most of which is wasted."

Mijn standpunt inzake de keuring van bedoelde dieren kan het best besproken worden aan de hand van onderstaande *analyse*:

Indeling der tumoren

I. Goed	II. Kwaadaardig		
	A. Locaal	B. Metastasen	
		1. Vers	2. Oud
		a. in één of meer organen.	*a.* in één of meer organen.
		b. in musculatuur, skelet of vleeslymphklieren, al dan niet gepaard met *a.*	*b.* in musculatuur, skelet of vleeslymphklieren, al dan niet gepaard met *a.*

Het zou een verzuim zijn indien hier ter plaatse er niet op werd gewezen dat sommige oncologen bezwaar maken tegen het onderscheid der tumoren in goed- en kwaadaardige. Zo vindt STERNBERG het in plaats hiervan beter de gezwellen onder te verdelen in „rijpe" en „onrijpe" (zie blz. 174 van zijn leerboek). Dat in bovenstaand schema toch aan eerstvermelde onderscheiding de voorkeur is gegeven is te wijten aan een zeker soort conservatisme. Gelukkig komt daarbij dat volgens WILLIS (p. 13) deze indeling in de practijk meestal kan worden gemaakt met behulp van microscopisch onderzoek. In dit „meestal" is tot uitdrukking gebracht dat in een aantal gevallen de differentieel diagnose niet kan worden gemaakt. Voor wat de keuring betreft volge men dan de veiligste weg.

Bij het bekijken van bovenstaand schema, in het bijzonder van de verdeling der kwaadaardige tumoren in „plaatselijke" en „verspreide" en van de onderverdeling van deze laatste in die met „verse" en dezulke met „oude" metastasen dringt zich terzake van het uitstippelen van een gedragslijn voor de keuring de gedachte naar voren een *vergelijking* te maken *met tuberculose*. Dienaangaande zegt VON OSTERTAG op blz. 488 van zijn handboek dat men vroeger een fout heeft gemaakt door de metastasenvorming bij kwaadaardige gezwellen op één lijn te stellen met de generalisatie van infectieuze processen. Natuurlijk is dat fout. Dit neemt echter niet weg dat het ons inzicht kan verdiepen de keuringsuitspraak bij metastasering van tumoren en die bij gegeneraliseerde tbc. met elkander te vergelijken, hetgeen iets anders is dan: op één lijn stellen.

Zoals bekend is mag het vlees van tuberculeuze slachtdieren, waarbij

verschijnselen worden aangetroffen van verse bloedinfectie, slechts worden goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.

Zoals hierboven is gememoreerd mag het vlees van slachtdieren,waarbij in één of meer organen recente tumormetastasen worden waargenomen, in Nederland in verse toestand worden vrijgegeven.

Ter verklaring van het zo pas aangeduide verschil in beoordeling kan op het feit gewezen worden dat we in de bedoelde gevallen van gegeneraliseerde tbc. te doen hebben met de verspreiding van een smetstof waarvan de aard nauwkeurig bekend is, terwijl bij het uitzaaien van tumorkiemen een agens, waarvan we weinig of niets weten, in actie is.

Moet dit laatste eigenlijk geen reden wezen extra-voorzichtig te zijn?

Zoals bekend is mag het vlees van slachtdieren, waarbij uitsluitend chronische tbc.-haardjes in één of meer organen worden aangetroffen, onvoorwaardelijk worden goedgekeurd.

Zoals hierboven is gememoreerd mag het vlees van slachtdieren, waarbij in één of meer organen oude tumormetastasen worden waargenomen, in Nederland in verse toestand worden vrijgegeven.

Deze beide bepalingen komen overeen uit. Er is echter iets dat het mij moeilijk maakt daarmee accoord te gaan: Het antidateren van tuberculeuze haardjes is niet zelden verre van eenvoudig; nog minder eenvoudig, zo niet onmogelijk, schijnt het mij toe op grond van histologische bevindingen uit te maken of het kwaadaardig agens, waarop hierboven is gedoeld, uit de circulatie is verdwenen. Vandaar dat m.i. de slachtdieren met „verse" en met „oude" metastasen over één kam geschoren zouden moeten worden. Zelfs ga ik nog verder en meen ervoor te moeten pleiten alle slachtdieren met maligne tumoren gelijkelijk te beoordelen, dus onverschillig of het gaat om zg. „locale" of „gemetastaseerde" processen, en wel hierom, omdat in de practijk van de vleeskeuring het vaststellen der plaatselijkheid, voorlopig althans, naar mijn inzicht onuitvoerbaar is.

Die beoordeling steune op de volgende *overwegingen*:

1. het publiek heeft een afkeer van het gebruik van vlees, afkomstig van slachtdieren, die aan „kanker" hebben geleden;
2. tumoren behoren tot de groep van ernstige ziekten;
3. de eigenlijke oorzaak ervan ligt nog in het duister.

Het eerste punt is eigenlijk bijzaak. Toch meende ik goed te doen het hier aan te roeren, omdat een soortgelijke overweging blijkens de mededelingen op blz. 29 en 30 van het boek over de vleeskeuringswet (3de druk) van de schrijvers Lietaert Peerbolte en Berger de hoofdreden is geweest waarom notabene in de wet zelve is vastgelegd, dat het vlees van alle „doodtrekkers" moet worden afgekeurd. Echter is er ten deze hier ten plattelande geen sprake van afkeer, wel voor wat betreft het eten van vlees van vee, waarbij gevaarlijke aandoeningen, zoals kwaadaardige gezwellen, worden aangetroffen. Het gaat hierbij om een soort natuurinstinct dat uit den aard der zaak in de residentie wel niet zo goed ontwikkeld zal zijn als op het boerenland.

Nu dan tot slot mijn *conclusie* gegrond op de beide laatste overwegingen:

In de krijgskunde wordt uitgegaan van het goede beginsel dat men voor een vijand dubbel op zijn hoede is als men diens strijdmiddelen niet goed kent. Ook in de hygiëne behoort dit zo te zijn. Daarom ben ik van oordeel dat slachtdieren met kwaadaardige tumoren vernietigd moeten worden.

21-4-'50.

DE LEVENDE GROND MET BETREKKING TOT DIERENZIEKTEN

DOOR

Ir. O. J. CLEVERINGA — Zutphen

Uit het betoog van de Heer SWIERSTRA in dit tijdschrift (1-4-'50 no. 7, blz. 297 e.v.) blijkt, dat deze het gezondheidsvraagstuk van het dier, zoals dat door ons onderzoek wordt belicht, nog niet juist weet te stellen. Dit is begrijpelijk, omdat men hiervoor de merkwaardige invloed van de levende krachten in de grond op de gezondheid van plant, dier en mens, door omvangrijke vergelijkende klinische bedrijfsanalyses moet hebben leren kennen. De diergeneeskunde kan dit nog niet, omdat de landbouwwetenschap, die als eerste met de grond te maken heeft, hieraan tot dusverre vrijwel geen aandacht heeft besteed.

Het gezondheidsvraagstuk wordt dan ook niet direct beheerst door compost, een zo veelzijdig mogelijk organisch voedsel voor het leven in de grond, maar door dit leven zelf. De compost verhoudt zich dus tot de gezondheid van het dier, ongeveer als hooi en haver van een renpaard tot de prestatie van dit dier op de renbaan. Voor deze prestatie is meer nodig dan alleen voedsel. Zo zijn voor de prestaties van het leven in de grond behalve compost, tal van andere factoren in het optimum nodig, zoals ontwatering, regeling van de kalktoestand, organische voeding en grondbewerking. Zelfs de vruchtwisseling kan men er nog in betrekken. De ontwatering en grondbewerking zou men kunnen vergelijken met de stalventilatie en de drinkwatervoorziening en de regeling van de kalktoestand met de regeling van de luchttemperatuur, maar dan in chemische zin. De kalktoestand schept het passende chemische klimaat voor het leven in de grond.

Al deze factoren dragen er toe bij de organische voeding, waarin de minerale voeding feitelijk begrepen is, tot zijn recht te doen komen door een goede lucht-waterhuishouding en temperatuur. Zij spelen een ingewikkeld samenspel, dat echter thans behoorlijk kan worden overzien. Het hierdoor geactiveerde leven speelt hierbij nu zelf een beslissende rol, door aan de door de aard zijner samenstellende delen kleverige, gesloten liggende grond, een zodanig poreuze bouw te verlenen en deze in stand te houden, dat aan dit materiaal de dubbele inhoud aan poriën wordt toegevoegd. De levende grond bestaat daardoor schematisch voor 1/3 uit vaste stoffen (zand, klei en stabiele humus), voor 1/3 uit capillairen, die normaal grotendeels gevuld zijn met water en voor 1/3 uit luchtholten.

Het bijzondere van het zeer veelzijdige leven in de grond is nu, dat het innig samenleeft met de plantenwortels en deze zo mogelijk volledig voedt met alle stoffen, die in een harmonisch gevoede cel voorkomen. Daarvoor hebben de kleinste wezens een innig contact met de haarwortels. Bacteriën omsluiten deze in de rhizosfeer en de schimmels dringen zelfs rijk vertakt in de wortelcellen binnen (mycorrhiza). Welke processen zich hier ten slotte voltrekken is nog zeer onvoldoende onderzocht, doch vaststaat, dat zowel organische als minerale stoffen uit de cellen overgaan.

Uit het onderzoek van plantenziekten, later op grote schaal uitgebreid

tot ziekten van de veestapel, blijkt klinisch nu steeds weer, dat weerstand tegen ziekten en kwaliteitseigenschappen (glans, reuk, smaak, houdbaarheid) zowel bij de plant als bij het dier en hun producten, alleen, maar dan ook afdoende, verkregen worden, wanneer de voeding vanuit de grond even harmonisch is opgebouwd als een symphonie. Eén valse toon bederft een concert, één vitamine of hormoon, dat in een onharmonische verhouding in het voedsel aanwezig is, kan een disharmonie in de weerstand of kwaliteit verwekken. Uiteindelijk komt het dus neer op een harmonische voeding van het leven in de grond en hiervoor is nu een organisch-minerale voeding met de meest veelzijdige compost nodig, eventueel aangevuld met kunstmest.

De grootste wijsheid, die hierover thans verkondigd kan worden is voorlopig helaas, dat men moet trachten zoveel mogelijk gevarieerd afval van plantaardige en dierlijke aard, gemengd met grond in bepaalde verhoudingen, tot een aangenaam riekend smakelijk voorverteerd eindproduct, de compost, te laten verteren. Naar wij menen bevindt zich het wetenschappelijk inzicht inzake de voeding van mensch en dier ongeveer op hetzelfde peil. Op nadere bijzonderheden inzake deze compostering gaan wij hier niet in.

Belangrijk is vooral, dat wij kunnen vaststellen, dat het leven in de grond en dat boven de grond in wezen precies dezelfde eisen aan zijn voedsel stelt, nl. goed bereid en smakelijk. Daarom heeft goed verteerde compost een grote, maar gewone „stinkende" stalmest nauwelijks waarde als voedsel voor de levende grond en kunnen met stalmest geen weerstanden en kwaliteitseigenschappen in voldoende mate worden opgebouwd.

Deze op talrijke klinische waarnemingen inzake de cyclus levende grond-plant-dier en mens, berustende zienswijze, leidt nu vanzelf tot de logische voorstelling, dat een ideale compostvoeding van de grond min of meer automatisch een harmonische voeding van het leven in de grond kan te weeg brengen. Dit zal daardoor in al zijn cellen weerstand en kwaliteitseigenschappen herbergen. Deze harmonie wordt nu onveranderd doorgegeven aan de plant en wanneer deze, of haar producten als voedsel worden gebruikt, tevens aan het dier en de mens. In zijn wezen is dit alles hoogst eenvoudig en logisch. Het is echter duidelijk, dat het analyseren van deze harmonie, die in feite op elk niveau tot stand kan komen, uiterst moeilijk is. Vandaar, dat het voorlopig zo bezwaarlijk is op bijzonderheden in te gaan. Klinisch kan men echter met deze inzichten reeds uitstekend werken.

Gelukkig zijn wij landbouwkundig thans tevens zo ver, dat wij reeds een behoorlijk inzicht hebben in het spel der krachten, dat de harmonische voeding in de grond bepaalt, of verstoort. Zij kunnen voortvloeien uit fouten in de ontwatering, kalktoestand, organische en minerale bemesting, grondbewerking, vruchtwisseling, enz. Een grote vereenvoudiging treedt nu bij het onderzoek op, doordat al deze krachten via het leven in de grond de bouw van de grond, i.c. de kruimelstructuur, beïnvloeden in gunstige, of in ongunstige zin. Deze invloed kan door een ervaren onderzoeker met zeer eenvoudige middelen terstond in het veld worden bepaald. Omgekeerd gaat het er dus bij het veldonderzoek om, de oorzaak van afwijkingen in de dikte en de kwaliteit van de kruimelstructuur op te sporen. Is men zover, dan blijkt het mogelijk te begrijpen, op welke wijze het gewas voldoende harmonisch gevoed werd, dus gezond bleef en meer

voedsel van hoge biologische waarde leverde, of omgekeerd in hoeverre het onharmonisch gevoed werd en zijn weerstand en kwaliteit verloor.

Deze deugden en fouten van het gewas, komen nu eveneens weer aan het licht bij het gebruik daarvan, of van haar producten, als voedsel voor dier en mens en aldus wordt het mogelijk vanuit de levende, of dode grond duidelijke draden te spinnen via de plant naar het dier en te begrijpen, waarom in het ene geval een veestapel geen enkele en in andere gevallen allerlei ziekten en kwaliteitsfouten in haar producten, zoals vlees, melk, boter, kaas, wol en huiden vertoont. Het enige, dat nog niet kan worden voorspeld, is welke deficiëntieziekte zal optreden, of welke parasiet bij onvoldoende weerstand haar slag zal slaan.

Deze methode van onderzoek is door ons reeds op tientallen bedrijven door het gehele land toegepast en niemand kan meer dan wijzelf verrast zijn over de grote eenvoud, waarmee meestal binnen zeer korte tijd de fouten in de harmonie zijn opgespoord.

Zelfs allerlei ziekten, waaromtrent de plantenziekten- en diergeneeskundigen tot dusverre geen inzicht hebben kunnen verkrijgen, blijken aldus te kunnen worden begrepen.

Uit de diergeneeskunde noemen wij behalve fouten in huid en haar (glans, stugheid) alles wat met geslachtelijke processen te maken heeft (tochtigheid, onvruchtbaarheid, opbreken, verwerpen), mond- en klauwzeer, t.b.c., uierontstekingen, schurft, luizenplagen, longjacht, longwormen, kopziekte, leverbot, bloedwateren, hartdood bij varkens en zwoegers bij schapen.

Een invloed, waarop, voorzover wij hebben ervaren in de diergeneeskunde tot dusver nog zeer onvoldoende is gelet, is die der zgn. aardstralen, of spanningsbanen, zowel in de wei als op de stal. Paardeweideplekken zijn niet anders dan zgn. „gasbanen", terwijl wij op stal de invloed van deze krachten hebben kunnen opsporen als oorzaak van beengebreken, dodelijke longziekte, geslachtelijke afwijkingen, schurft enz.

Het materiaal, dat voor sommige ziekten reeds zeer omvangrijk is, groeit bij de dag en telkens ontmoeten wij nog weer nieuwe ziekten, die meestal door één onderzoek met behulp van de disharmonieën in de voeding, hetzij van de producten van het bedrijf zelf, of van aangekochte producten, volkomen bevredigend kunnen worden opgehelderd, terwijl natuurlijk, zodra de oorzaken der disharmonieën zijn opgespoord, de nodige voorschriften voor het uitschakelen hiervan kunnen worden gegeven.

Wij zijn dan ook geneigd te veronderstellen, dat steeds meer zal blijken, dat het gebrek aan weerstand bij alle ziekten van het vee op deze wijze uit disharmonieën in de voeding verklaard kan worden. Deficiëntie-ziekten zijn daarbij te beschouwen als voorlopers van parasitaire ziekten.

Hierdoor zou dus het ideaal van de diergeneeskunde, nl. dat zij zichzelf door een preventieve werkwijze op den duur kan uitschakelen, zeer ver worden benaderd.

Het eiland Wieringen levert hiervoor reeds een mooi voorbeeld. Hier heerst een opvallend goede gezondheid bij de veestapel en blijkens onze onderzoekingen moet de verklaring hiervan worden gezocht in de grote aanvoer van zeecompost in de vorm van zeesterren, die bij scheepsvrachten zijn gebruikt.

Voorlopig blijft er echter elders nog veel werk te doen, daar de voeding

in bijna alle andere gebieden te onharmonisch en in vele zelfs zeer onharmonisch is.

Het onderzoek neemt ons voorlopig nog zodanig in beslag, dat het onmogelijk is het rijke materiaal te publiceren.

Wie met een deel van het materiaal kennis wil maken, kan het best enkele voordrachten bijwonen, die door het gehele land worden gehouden. Wie er bovendien belang in stelt om de diergeneeskunde vanuit de grond te leren begrijpen, zal gaarne gelegenheid worden geboden ons bij het bedrijfsonderzoek te vergezellen. Het is de enige weg om de juistheid van deze methode te leren toetsen en de fundamenten van de medische wetenschappen op te sporen.

Na de voorafgaande algemene uiteenzettingen heeft het dan ook geen zin op dit ogenblik uitvoerig op de beschouwingen van de Heer SWIERSTRA in te gaan.

Wij menen te mogen volstaan met enige kanttekeningen.

Het toenemen van ziekten kan volkomen bevredigend worden verklaard door het toenemen van de disharmonieën in het voedsel door een ondoelmatige bemesting en grondbewerking.

Ons bezwaar tegen kunstmest betreft alleen het ondoelmatig gebruik, vooral van stikstofmeststoffen. Hierdoor wordt het gevaar voor disharmonieën vergroot op een wijze, die men vroeger niet kende.

Ook zonder kunstmest kunnen echter disharmonieën optreden, vandaar, dat ook vroeger ziekten en zelfs hevige epidemieën optraden. Ook deze zijn echter vanuit de grond te verklaren.

Een poging hiertoe vindt men in het bekende boek van HOWARD.

Dat de weerstand, dus de harmonische opbouw van de cel primair en de parasiet secundair is, valt af te leiden uit de omstandigheid, dat op bedrijven met voldoende kruimelige grond nooit zieke gewassen of zieke veestapels voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn gelukkig ook in ons land nog enkele te vinden.

Dat een zeer goede conditie van de gastheer het uitbreken van een virusziekte kan bevorderen is begrijpelijk, omdat de begrippen goede conditie en harmonie elkaar allerminst behoeven te dekken. Meestal is een zgn. goede conditie een gevolg van een ernstige disharmonie. Bij planten spreken wij dan van „geile" gewassen, die op een leek een overmatig gezonde indruk maken, maar in werkelijkheid ziek zijn, vandaar dat zij ook het eerst legeren.

Doordat de Heer SWIERSTRA het probleem niet juist heeft gesteld, is het begrijpelijk, dat hij ook niet de juiste waardering voor ons werk kan hebben. Het belang hiervan schuilt nl. niet in het vestigen van de aandacht op de compost, maar op de betekenis van het leven in de grond voor de gezondheid van plant, dier en mens.

Zutphen, 22-4-1950.

KLINISCHE LES

OSTEODYSTROFIA FIBROSA

DOOR

Dr. J. G. OJEMANN

Ik vraag Uw aandacht voor het belangwekkende en zeldzame ziektebeeld, dat mij indertijd tot onderwerp van mijn proefschrift diende. Dat ik nog eens op dit reeds zo uitvoerig door mij beschreven onderwerp terug kom, vindt zijn oorzaak in een aan deze ziekte lijdende hond, die enerzijds U duidelijk toont welke de verschijnselen van deze aandoening zijn, doch tevens in vele opzichten zo sterk verschilt van de tot nu toe door mij onderzochte patienten, dat ik het de moeite waard vind U dit dier te demonstreren.

Onze patient is een drie-jarige zwarte Chow Chow. Reeds bij het binnenkomen zie wij aan deze hond duidelijke veranderingen. Zo zal het U ongetwijfeld opvallen, dat het dier een enorm breed hoofd heeft en tevens ziet U natuurlijk het vreemde verschijnsel, dat deze rustige hond bij een volkomen kalme ademhaling de mond geopend houdt. De anamnese brengt ons niet veel verder, de eigenaar heeft geen andere klachten, dan de reeds door ons waargenomen anatomische veranderingen. Bij het algemeen onderzoek vinden wij weinig afwijkingen. De temperatuur is normaal, de pols is hard, het hart is bij percussie en auscultatie vergroot, aan de longen en de buik vinden wij niets bijzonders. Bekijken wij nu het hoofd eens nader. De aangezichtsschedel is beiderzijds sterk opgezet en verbreed, door een vrij vaste tumormassa, die uitgaat van de maxillairstreek en niet beweegbaar is. In de mond zien wij dat de tumormassa ook het gehemelte naar binnen gedrukt heeft en dit bomberende gehemelte is de oorzaak voor het niet kunnen sluiten van de mond. Bij de inspectie van de mondholte zien wij verder, dat de kiezen in de bovenkaak onregelmatig geplaatst zijn en ook dit is het gevolg van de verdringende werking van tussen de kiezen groeiend tumor weefsel. Wij kunnen de kiezen bewegen, vreemder is het echter dat ook alle gebitselementen in de schijnbaar onveranderde onderkaak gemakkelijk bewogen kunnen worden, terwijl de onderkaak zelf zonder moeite gebogen kan worden. Naar aanleiding van de bevinding aan de onderkaak betasten wij de verdere schedel eens nauwkeurig en wij ontdekken dat het hele hoofd gummiachtig van consistentie is. En deze laatste bevinding wijst ons de weg naar de juiste diagnose.

Bij een oppervlakkig onderzoek is men ongetwijfeld geneigd hier te denken aan een sarcoom of carcinoom uitgaande van de bovenkaak, maar met deze diagnose verklaart men wel de tumorvorming maar niet de verweking van de niet tumorhoudende gedeelten van de schedel.

Wij dienen ons af te vragen bij welke ziekte(n) een dergelijke vergaande skeletverweking op kan treden en dan luidt het antwoord osteodystrofia fibrosa.

Osteodystrofia fibrosa is een storing in de kalkhuishouding, veroorzaakt door een primaire of secundaire verandering in de functie van de parathyreoidea en resulterend in een verhoging van het bloedcalciumgehalte,

een onttrekking van calcium aan het skelet die aanleiding geeft tot een versterkte beenafbraak en een verminderde beennieuwvorming met als eindresultaat een skeletverweking zoals onze patient dit zo fraai vertoont. Het zal U ongetwijfeld duidelijk zijn, dat deze kalkonttrekking aan het skelet zich op den duur ook zal uiten in veranderingen in de histologische structuur van het bot. En aan deze histologische verandering ontleent deze ziekte zijn naam, want de microscopisch waarneembare verandering is een vervanging van beenweefsel door bindweefsel. Plaatselijk kan dit aanleiding geven tot vorming van in vele opzichten aan echte gezwellen herinnerende structuren.

Om met zekerheid vast te stellen of onze patient aan deze ziekte lijdt, zullen wij een beroep op het laboratorium moeten doen; tevens is de kennis der biochemische veranderingen onmisbaar bij het stellen der prognose en bij het bepalen der eventueel in te stellen therapie.

Ons laboratoriumonderzoek moet ons leren of de calciumstofwisseling werkelijk gestoord is en wij moeten weten hoe de nierfunctie is. Dit laatste is U natuurlijk niet direct duidelijk. Zoals ik reeds zei is er bij de osteodystrofia fibrosa sprake van een storing in de bijschildklierfunctie. Bijschildklier en nier oefenen echter een invloed op elkander uit. Een versterkte bijschildklierwerking voert tot nierbeschadiging en omgekeerd veroorzaakt een nephritis een versterkte hormoonvorming door de parathyreoidea. En in dit verband wordt dus de kennis van de nierfunctie van deze patienten zo belangrijk voor prognose en therapie.

Het urine-onderzoek leert in ons geval het volgende: de urine is waterhelder, sg. 1007, zuur, bevat ½ pro mille eiwit en in het sediment enkele cellen, het calciumgehalte der urine is niet verhoogd. Deze gegevens brengen ons niet verder, het ontbreken van calciurie kan op een slechte nierfunctie wijzen, maar bewijst dit niet. Het bloedonderzoek geeft de volgende uitslag: Calcium 11,5, Phosphor 12, Ureum 2400. En deze cijfers bewijzen, dat het met de nierfunctie van onze patient wel zeer droevig gesteld is. Vooral het verhoogde bloedphosphorgehalte maakt de prognose wel zeer ongunstig. De slechte nierfunctie toch maakt het ons onmogelijk om een operatieve verkleining der bijschildklier (de afdoende therapie) uit te voeren; bij mens zowel als dier is deze operatie absoluut onuitvoerbaar bij een bestaande phosphataemie, wegens het optreden van postoperatieve tetanie, die niet reageert op de gebruikelijke therapie. Aangezien onze patient nog in een goede voedingstoestand is en in geen enkel opzicht de indruk maakt sub finum vitum te zijn, begrijpen wij het verlangen van de eigenaar om toch nog een therapie in te stellen. Voor de hond zelf is de kaakverandering het hinderlijkst. Bij de onmogelijkheid het grondlijden te beinvloeden is het m.i. aangewezen onze aandacht uitsluitend te richten op de behandeling van dit symptoom.

Uit de medische literatuur blijkt, dat bij de mens de pseudo tumoren bij osteodystrofia fibrosa zeer goed reageren op bestralen.

Zo ver mij bekend werd bij de hond nog geen geval dezer ziekte met Röntgenstralen behandeld. Het lijkt mij belangwekkend in dit geval de proef eens te nemen. Ik wil de klinische bespreking van onze patient besluiten met Uw aandacht te vestigen op de punten die dit geval belangwekkend maken. In de eerste plaats is het de eerste maal, dat ik deze ziekte bij een Chow Chow zie optreden, de overgrote meerderheid der gevallen die ik zelf onderzocht trad op bij terriers en de overige bij kleine

en middelslag bastaard honden. Ook het zo duidelijk optreden van pseudotumorvorming is een verschijnsel, dat door mij nog nooit eerder werd waargenomen. In alle door mij onderzochte gevallen was het mogelijk hetzij bij het leven, hetzij bij de sectie deze nieuwvorming vast te stellen, maar steeds was deze beperkt van omvang, maar nooit zo als hier het meest op de voorgrond tredende verschijnsel.

Zes weken geleden demonstreerde ik U een hond lijdende aan osteodystrofia fibrosa. Thans zou ik U de sectie op deze patient willen tonen.

Het cadaver van de hond, die wegens verschijnselen van uraemie werd afgemaakt is in zeer goede voedingstoestand. Borst en buik bevatten geen abnormale inhoud. Lever, maag, darm, milt en longen vertonen geen ziekelijke veranderingen. De nieren zijn uitermate klein, zeer vast van consistentie, zitten vast in de kapsel, de nieroppervlakte is grofkorrelig en vertoont kleine cysten. Op doorsnede zien wij een smalle onregelmatige schors en een wit bindweefselachtig merg. De wand van de urineblaas is verdikt, de blaas bevat geen stenen. Het hart is hypertrophisch.

Alvorens de schedel nader te beschouwen, willen wij thans eerst de schildklierstreek inspecteren. Aan de linkerzijde vinden wij een schildklier van normale vorm en omvang waartegen twee bijschildkliertjes liggen die ongeveer normaal van afmeting en geel van kleur zijn. Rechts is de schildklier veel kleiner (ongeveer de helft van die wij links zagen) ook hier zien wij twee bijschildklieren, een kleine witgekleurde en een duidelijk vergrote (ruim erwtgroot), die meer geel van kleur is.

De kop is met het mes snijdbaar. Van een sinus maxillaris is niets terug te vinden, beiderzijds is de maxilla vervangen door een bindweefselachtige tumormassa, die de neusgang vrijwel volledig heeft dichtgedrukt, plaatselijk is de tumor iets bloedrijker. Dit beeld wijkt af van wat wij gewoon zijn bij deze ziekte. De pseudotumoren zijn gewoonlijk zeer rijk aan capillairen en bloedsinussen, waardoor deze tumoren een bruinrode kleur vertonen. Ook de onderkaak is snijdbaar en ook deze sneevlakte is wit bindweefselachtig.

Beschouwen wij thans de veranderde organen en weefsels eens onder het microscoop. Allereerst de schildklieren, de grote schildklier vertoont een zeer actief beeld naast follikels, met een laag epitheel en gevuld met colloid zien wij meer follikels met een actief hoog epitheel en follikels die geheel met epitheel zijn gevuld. De kleine schildklier daarentegen bestaat geheel uit met colloid gevulde follikels. Het grote verschil tussen beide schildklieren is misschien een gevolg van de Röntgenbestraling. De hond werd steeds in zijligging bestraald en lag steeds op dezelfde zij, zodat de ene schildklier sterker beïnvloed werd dan de andere.

Overeenkomstig het verschil in macroscopisch uiterlijk is ook de microscopische bevinding bij de bijschildklieren. Zij hebben dit gemeen dat zij geen klierstructuur vertonen, arm aan bindweefsel en niet opvallend vaatrijk zijn. De vergrote bijschildklier is zeer celrijk en bestaat geheel uit zgn. Hauptcellen, die groot van stuk zijn: naast de zgn. gewone Hauptcel zien wij ook zgn. donkere Hauptcellen. De quantitatieve verhouding tussen beide celsoorten wijkt niet van de norm af. Op grond van de celrijkdom en de afmeting der cellen geloof ik hier eerder van een adenoom, dan van een hyperplasie van deze bijschildklier te mogen spreken. De twee geelgekleurde bijschildklieren van normale afmeting, zijn minder celrijk en de

Toelichtingen bij aanvragen van boeken en tijdschriften uit onderstaande Nederlandse bibliotheken

1e Verzoeke dit aanvraagformulier te gebruiken (in beperkte mate gratis verkrijgbaar bij de Rijksbibliotheken) of briefjes van dit formaat (210 x 148 mm) en dezelfde indeling (voldoende ruimte laten voor bibliotheekaantekeningen).

2e Goed leesbaar invullen: naam, **kwaliteit**, adres en zo volledig mogelijk: titel, schrijver, met plaats en jaar van uitgave. Bij **tijdschriften** en vervolgwerken: **deelno.** jaar, aflev., blz. en gewenst artikel.

3e **Op één aanvraagbriefje** niet meer dan **één boek** of tijdschrift vermelden.

4e Aanvragen, die aan gestelde voorwaarden voldoen, worden **zonder nader bericht** naar een andere Nederl. bibliotheek **doorgezonden** (z.g. rondvraag), indien 't gevraagde alhier niet beschikbaar is.

5e Aanvraagformulieren kunnen (evenals reçu's) ingevuld, echter zonder verdere correspondentie, **als drukwerk** verzonden worden.

6e Alle bibliotheken, waarvan de titels opgenomen zijn in de **C**entrale **C**atalogus en de **C. C.** voor **P**eriodieken (in de Koninkl. Bibliotheek te 's-Gravenhage) hebben een vast nummer.

1. Univ. Bibl., Amsterdam.
2. Bibl. Techn. Hogeschool, Delft.
3. Kon. Bibl., 's-Gravenhage.
4. Univ. Bibl., Groningen.
5. Univ. Bibl., Leiden.
6. Univ. Bibl., Utrecht.
7. Hand. Ec. Bibl. (Openb. Leesz.), A'dam.
8. Bibl. Ec. Hogeschool, Rotterdam.
9. Bibl. Vredespaleis, 's-Gravenhage.
10. Athenaeum Bibl., Deventer.
11. Bibl. Thysiana (U.B.), Leiden.
12. Gem. Bibl., Rotterdam.
13. Prov. Bibl., Middelburg.
14. Bibl. Indisch Inst., Amsterdam.
15. Bibl. Min. Overz. Geb., 's-Gravenhage.
16. Bibl. Hof v. Arbitrage, 's-Gravenhage.
17. Bibl. Kath. Econ. Hogesch., Tilburg.
18. Postmuseum, 's-Gravenhage.
19. Bibl. Theol. School, Kampen.
20. Bibl. Landbouwhogesch., Wageningen.
21. Bibl. Ver. Boekhandel, Amsterdam.
22. Voorm. Museum van Kunstnijverheid, Haarlem. (Openbare Leeszaal) A'dam.
23. Univ. Bibl., Nijmegen.
24. Buma-Bibl., Leeuwarden.
25. Levensverz. Mij. „Utrecht", Utrecht.
26. Coll. Berchmanianum, Nijmegen.
27. Openb. Leesz. en Bibl., 's-Gravenhage.
28. Bibl. Min. O. K. en W. 's-Gravenhage.
29. Stadsbibliotheek, Breda.
30. Bibl. Prov. Genootsch. v. K.W., 's-Bosch.
31. Inst. Volkshuisvesting en Stedebouw, L. Voorhout 19, 's-Gravenhage.
32. Bibl. Rijksmuseum, Amsterdam.
33. Openb. Leesz. en Bibl., Schiedam.
35. Botan. Laboratorium, Leiden.
36. Bibl. Bur. voor Kinderbescherming, Herengracht 56, Amsterdam.
37. Paters Minderbroeders, Wijchen.
38. Centr. Bibl. v. d. Nederl. Dominicanenprovincie „Albertinum", Driehuizerweg 145, Nijmegen.
39. Bibl. Kon. Nederl. Akad. v. Wetensch., Trippenhuis, Amsterdam.
40. Bibl. Minderbroeders Cap., 's-Bosch.
41. Prov. Bibl., Leeuwarden.
42. Bibl. Hoofdbestuur P.T.T., 's-Gravenh.
43. Bibl. Rijkspostspaarbank, A'dam.

In de **C. C. P.** zijn opgenomen de nos.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 23, 39 en

101. Bibl. Econ. Voorlichtingsdienst, 's-Gravenhage.
102. Bibl. Teyler's Stichting, Haarlem.
103. Bibl. Limburg's Geschied- en Oudheidk. Genootschap, Maastricht.
104. Bibl. N. V. Organon, Oss.
105. Bibl. Holl. Mij. v. Wetenschappen, Haarlem.
106. Bibl. Werkspoor, Amsterdam.
107. Bibl. T.N.O., Konigskade 12, 's-Grav.

AANVRAAGFORMULIER VOOR BOEKEN

Duidelijk leesbaar en zo volledig mogelijk invullen! ..... 19.....

Ondergetekende .....

Kwaliteit .....

Adres .....

te .....

vraagt te leen:

Schrijver .....

Titel .....

.....

.....

Handtekening:

Plaats voor stempels, enz. der bibliotheken, die de aanvraag behandelen:

GR. 6429a 1-3-'48 50.000

Z. O. Z.

cellen zijn kleiner dan in de zo juist onderzochte vergrote bijschildklier. Overigens ziet men ook hier vrijwel uitsluitend Hauptcellen. Een geheel ander beeld vertoont het kleine witgekleurde epitheellichaam, dit bestaat vrijwel geheel uit waterheldere cellen. Aan geen der bijschildklieren zien wij verschijnselen, die op een beïnvloeding door de Röntgenbestraling wijzen.

Nieren. Deze vertonen, zoals dit bij osteodystrofie steeds het geval is, een interstitiële nephritis. Acute ontstekingsverschijnselen ontbreken geheel, wij zien een rustig afgelopen proces: de hoeveelheid interstitieel bindweefsel is sterk vermeerderd, plaatselijk vertoont dit bindweefsel hyaline degeneratie: van de normale nierstructuur is weinig meer te vinden, de lumina der nog aanwezige buisjes zijn zeer verschillend in omvang, vele buisjes missen een epitheelbekleding. In de nog met epitheel beklede buisjes ziet men eiwitneerslag. In een enkel buisje ziet men epitheelwoekering. Een nog als zodanig te herkennen glomerulus vindt men slechts na lang zoeken. De reeds bij de macroscopisch onderzoek vastgestelde oppervlaktecysten maken microscopisch de indruk ontstaan te zijn door samensmelting van uitgezette buisjes, deze cysten worden begrensd door een vaak uiterst dunne bindweefselmembraan.

De pseudotumor der bovenkaak bestaat uit een vaatarm fibreus bindweefsel, waarin men hier en daar resten van beenbalkjes aantreft. Reuzencellen, die voor deze nieuwvorming typerend zijn ontbreken vrijwel geheel. Slechts na lang zoeken vindt men plaatsen waar een enkele reuzencel ligt. Beelden, die op been nieuwvorming wijzen vindt men nergens en ook een duidelijke osteoclastische beenafbraak ontbreekt. Het gehele aspect wijkt dus af van wat ik tot nu toe in overeenkomstige gevallen waarnam. Ik meen deze afwijkende structuur te moeten toeschrijven aan de Röntgentherapie.

Coupes van de onderkaak vertonen een overeenkomstig beeld, alleen is hier het fibreuse weefsel, dat de plaats van het verdwenen beenweefsel inneemt wat vaatrijker en zijn er meer resten van het oorspronkelijke been zichtbaar. Ook gelukt het met wat goede wil, nog een aan het periost herinnerende structuur aan te wijzen, wat bij de bovenkaak niet mogelijk was.

Ten slotte nog een enkel woord over metastatische verkalking.

Het verhoogde bloedcalciumgehalte geeft in vele gevallen van osteodystrofie aanleiding tot afzetting van kalk in weefsels waar deze niet thuis hoort. Deze metastatische verkalking ontbreekt vrijwel nooit. In mijn dissertatie vindt U meerdere gevallen uitvoerig beschreven. Het is dan ook vermeldenswaard dat in dit geval de verkalking geheel ontbreekt; alleen ziet men plaatselijk cellen die kalkgranula bevatten. Deze cellen vond ik vooral in de coupes van onder- en bovenkaak op plaatsen waar de gehele structuur er op wijst, dat zo juist de laatste resten van een beenbalkje zijn verdwenen of ook rond een nog herkenbare rest van een beenbalkje. Ook in de nier vindt men hoopjes kalkgranula bevattende bindweefselcellen. Deze granulaire kalkafzetting werd bij de mens reeds eerder beschreven, bij de hond zag ik dit niet eerder.

Ten slotte stelt U zich natuurlijk de vraag na kennisname van ziektegeschiedenis en sectiebevinding hoe wij ons de pathogenese in dit geval moeten denken. Is er hier sprake van een nephrogene osteodystrofie met hyperplasie van de bijschildklier of veroorzaakte een bijschildklier adenoom

de nierverandering. Ik wil U eerlijk zeggen, dat ik het niet waag een beslissing te nemen, voor beide mogelijkheden is iets te zeggen. Enerzijds is er een zo ernstige nierverandering, dat het wel aanlokkelijk lijkt, dit als oorzaak op te vatten temeer waar deze veranderingen van oude datum zijn. Anderzijds is er echter dat ene bijschildkliertje, dat de indruk maakt van adenomateus veranderd te zijn en ook het feit dat de bijschildklieren onderling in structuur verschillen, dit alles kan aangevoerd worden tegen de nephrogene oorsprong en voor de parathyreoide aetiologie van dit geval. Nogmaals ik durf tussen beide mogelijkheden geen keuze te maken.

Er rest ons nog een vraag, nl. in hoeverre de ingestelde therapie resultaat heeft gehad. Het zal U duidelijk zijn, dat de ingestelde therapie geen invloed op de ziekte als zodanig heeft uitgeoefend, maar dit was ook niet ons doel. Wij hoopten slechts dat de tumor in de bovenkaak Röntgensensibel zou blijken te zijn. En ik meen op grond van onze bevinding in het tumorweefsel, dat dit geval ons leert dat ook bij de hond de osteodystrofietumor duidelijk op bestraling reageert.

DE GEVAREN VAN ZWARE STIKSTOFBEMESTING

DOOR

Ir. O. J. CLEVERINGA — Zutphen

In het nummer van dit tijdschrift van 1 April 1950 blz. 302 is een aanhaling geplaatst uit de Memorie van Antwoord aan de Eerste Kamer (Landbouwbegroting 1950), waarin onze naam wordt aangehaald, reden waarom wij hierbij gaarne het volgende zouden willen aantekenen.

Bij alle proeven, die tot dusverre door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst zijn genomen, is nooit aandacht geschonken aan het leven in de grond en nog minder aan de invloed hiervan op de gezondheid van plant, dier en mens.

Het gevolg is, dat de uitkomsten van deze proeven nooit op de juiste wijze zijn geïnterpreteerd.

De tekst, die de Minister door de betreffende afdeling van het Departement in de pen is gelegd, berust dan ook duidelijk op de aan deze interpretatie ontleende zienswijze.

De stikstofwerking moet nl. worden gezien in het licht van harmonie of disharmonie met de biologische krachten in de grond, hetgeen uiteindelijk, vereenvoudigd voorgesteld, in feite neerkomt op het evenwicht enerzijds, tussen de sterk activerende invloed van de stikstof op de activiteit van het leven in de grond, dat daardoor in zeer versneld tempo de voorraad organisch voedsel uitput (oude kracht, eventueel aangevuld door de allerbeste composten) en anderzijds de aanvulling van de oude kracht met deze beste composten. Dit inzicht heeft tot dusverre echter bij de gehele landbouwwetenschap ontbroken, terwijl het bij de praktijk vanouds heeft geleefd. Deze is altijd huiverig voor het gebruik van stikstof geweest, omdat zij besefte, dat men hiermede de grond uitboert.

Door een en ander kan de wetenschap thans echter zijn eigen proeven niet begrijpen en trekt zij haar conclusies uit de oppervlakkige resultaten, zoals deze in het bijzonder spreken uit de verhoging van de bruto-opbrengsten van het gewas (gras) en die van het dier (melkopbrengst).

Er is echter niet gelet op het verlies aan kwaliteit van het gewas (voedsel) en van het product (de melk), alsmede op het verlies aan weerstand bij het vee, dat bij een verhoogde productie een steeds minder disharmonische voeding eist. Op vrijwel alle proefbedrijven wordt echter door stikstof met een ontoereikende tegengift van de beste organische mest, de disharmonie versterkt.

Aangezien zij, die deze proeven nemen, hierop echter niet letten, komt dit niet aan het licht. Men verheugt zich over de verhoogde gras- en melkopbrengsten zonder te begrijpen, dat deze bijna altijd een gevolg zijn van het meer of minder snel interen van de oude kracht. Is het proefbedrijf toevallig rijk aan oude kracht, dan kan men dus een aantal jaren roemen op mooie resultaten. Dat de productiegrondslagen van het bedrijf intussen geleidelijk worden afgebroken, ontsnapt aan de waarneming.

Zelfs bekommert men zich niet om reacties van de veestapel, die in het ene geval onvruchtbaar kan worden, of in andere gevallen kan gaan reageren met verwerpen, tuberculose, uierontsteking, luizenplagen, enz., omdat men deze verbanden niet kent. Men vindt zoiets wel onaangenaam voor de boer, maar maakt zich hierover geen zorgen. Deze ziekten komen immers ook op andere bedrijven voor. Men denkt er dus niet aan, dat men zelf de schuldige is en laat rustig de behandeling over aan de betreffende dierenarts.

De laatste kent echter in de grote meerderheid der gevallen ook dit spel van krachten vanuit de levende grond niet, hetgeen begrijpelijk is en doet dus zonder bij de bron in te grijpen, zijn best om nog te redden wat te redden valt. In feite blijft zijn werk echter steeds vruchteloos, omdat hij de oorzaak niet kan wegnemen.

Wij hebben verschillende proefbedrijven gecontroleerd en tot dusverre op alle meer of minder zeker, maar meestal volstrekt zeker, kunnen vaststellen, dat het tijdelijk succes alleen een gevolg is van het onmerkbaar uitboeren van de oude kracht.

Zolang dit mogelijk is, boekt men dus een schijnsucces, dat in de Memorie van Antwoord voor een werkelijk succes wordt gehouden.

Het slot is meestal, dat de boer tussen twee stoelen, die niet aaneensluiten, de consulent en de dierenarts, met een pijnlijke plof op de grond komt te zitten. Zelfs dan kan men hem nog niet duidelijk maken, waarom zijn bedrijf is ingestort. Vanuit de levende grond is dit echter direct aan te tonen.

Intussen blijft het mogelijk tamelijk zware stikstofbemestingen op grasland aan te wenden, wanneer men uitgaat van een krachtig levende grond en dit leven op peil houdt met een compostbehandeling, die minstens in evenwicht moet zijn met de storende invloed van de stikstof. Deze methode wordt door enkele zeer scherpzinnige landbouwers toegepast, maar op de proefbedrijven hebben wij haar nog nergens aangetroffen.

Het zal nu ook duidelijk zijn, dat wij aan de in de Memorie van Antwoord genoemde ervaring van vele jaren, weinig waarde kunnen toekennen.

Zutphen, 22-4-1950.

DE THERAPEUTISCHE WAARDE VAN „ARTHRI-SEL" IN DE KLEINE HUISDIEREN-PRAXIS

DOOR

H. VAN AKEN Jr.

Reeds sedert 1936 heb ik, aangespoord door de uitmuntende resultaten in de menselijke geneeskunde, in de kleine huisdierenpraktijk het Franse geneesmiddel „Arthri-sel" toegepast bij al die aandoeningen, waarbij vochtuitscheiding uit het lichaam, dus een verhoogde diurese, uit therapeutisch oogpunt aangewezen is. Ook bij strangurie of oligurie (vele malen kleine hoeveelheden urine lozen), verwekt door een mechanische obliteratie van de urethra vooral bij manlijke dieren of castraten, bewijst dit middel goede diensten en is te verkiezen boven diuretine, urotropine of andere diuretica.

Daar ik nu ruim twaalf jaar „Arthri-sel" geregeld benut heb in de honden- en kattenpraktijk met zeer bevredigende resultaten (uitgezonderd de jaren 1944 en '45 toen door de wereldoorlog Frankrijk het niet meer kon fabriceren) en het geen gloednieuwe ééndagsvlieg betreft, lijkt het nuttig thans de aandacht op dit goede en bovenal goedkope therapeuticum te vestigen.

Vooral vandaag de dag nu de koopkracht van grote lagen der Nederlandse gemeenschap danig geslonken is en vele eigenaars van dieren met de beste wil geen dure therapie kunnen bekostigen, is een dergelijk billijk en toch afdoend praeparaat van groot belang om dieren, die anders in vredesnaam maar pijnloos gedood worden om hoge kosten te vermijden, alsnog het leven te redden.

Om met de deur in huis te vallen, geef ik allereerst de samenstelling van dit recept ; een Sachet, voldoende voor het wekelijks gebruik bij een middelmatig grote hond, bevat :

Sulfate disodique anhydre	1.68
Citrate de sodium	1.15
Tartrate de sodium	1.15
Citrate de lithium	0.02

De gebruiksaanwijzing luidt als volgt : „Verser le contenu d'un paquet dans une litre d'eau froide, boucher, puis agiter pour faciliter la dissolution". Daar het middel eigenlijk voor de menselijke geneeskunde bestemd is, staat er verder : „A prendre dans la journée", met de bedoeling het als een soort tafelwater te benutten. Dit vervalt bij onze patiënten en met 150—250 cc van de oplossing per daggift kan men bij katten, konijnen en middelmatig grote honden ruimschoots volstaan.

De fabrikant, Laboratoire J. Boillot ± Cie, Rue Morère 22, Paris (XIVe), levert het artikel af in handige kliniek-verpakkingen, welke 20 Sachets bevatten, dusdanig verpakt dat men de pakjes apart kan afleveren. Een kliniekverpakking kost de Nederlandse dierenarts een luttel bedrag. De N.V. „Brocapharm" importeert het in Nederland.

Na deze zakelijke uitwijding wil ik thans de indicatie's bespreken waarbij ik goede resultaten er mede bereikte, vooropgezet dat een nauwkeurige regeling van het dieet van de betreffende patiënt zeker niet verwaarloosd

mag worden en bovendien een symptomatische therapie steeds de aandacht vereischt.

1°. *Lever-aandoeningen, lever-congestie, icterus.*

Vooral in de grote steden van het Westen van ons land zijn deze aandoeningen, al of niet met icterische verschijnselen gepaard gaande, geen zeldzaamheid als gevolg van koudevatten in ons kil en vochtig klimaat, waarbij de drassige veen- en kleibodem van de Hollandse provincies in najaar en winter dit nog in de hand werkt. Hoewel het lang niet altijd meevalt om bij een bloedproef (uit de oorschelp) of door urine-onderzoek leptospiren microscopisch (donkerveld-belichting) aan te tonen, kunnen wij gerust aannemen, dat de ziekte van WEIL veel meer hieraan debet is, dan men zo algemeen aanneemt. Vooral nà 1945 is de freqnentie o.a. in Den Haag, door de rattenplaag als gevolg van de vele ruines en puinhopen nà het bombardement van het Bezuidenhoutkwartier en Duinoord, zeer snel merkbaar opgelopen. Onder de honden zijn het vooral de rattenverdelgers (terriers) en waterwild-jachthonden (setters) die de meeste patiënten aan deze ziekte opleveren, doch ook de Bouviers en Duitse Herdershonden vertonen aanleg voor de infectie.

Wat de katten betreft, de meeste gevallen van de ziekte van WEIL vindt men juist bij de beste muizenvangers en typisch hierbij is, dat in tegenstelling met hetgeen wij bij de honden zien, waar de reuen veel meer ziek zijn dan de teven aan de leptospirose, juist hier de veel actievere poezen (vooral moeders met jongen) een belangrijk hoger percentage patiënten opleveren dan de meer indolente katers (meest castraten)!

Alle succes bij de behandeling dezer ziekte valt of staat met het feit of de eigenaar spoedig onze hulp heeft ingeroepen in het zeer acute stadium, terwijl dan meestal de temperatuur hoog is (40,— tot 40,8° C.) en ook enige tijd blijft Wee de patiënt, waarvan de baas op-zien-komen heeft gespeeld en die zijn hond op de rand van het graf heeft gebracht door een paar flinke lepels wonderolie in te gieten als klap op de vuurpijl, niet wetende dat alle vet en olie bij hepatiden en icterus juist verboden is.

Bovendien moet het onderzoek van dergelijke patiënten zeer uitgebreid, nauwkeurig en vooral niet haastig geschieden en de dierenarts is verplicht zich van een goede anamnese door een betrouwbaar huisgenoot van de patiënt te verzekeren. De eigenaar moet steeds gewezen worden op het eventueel gevaar voor besmetting der omgeving en hoewel zelden de mens besmet zal worden met de ziekte VAN WEIL door de hond heen, is toch de grootste voorzichtigheid geboden (niet op bedden laten liggen, niet zoenen, geen etensborden voor dieren gebruiken). In een kinderrijk gezin doet men veiliger de hond of kat op te nemen in de kliniek of anders pijnloos te doden. Nauwkeurig moet bij deze ziekte het dieet beschreven worden en men verbiede vooral vet, eiwit en koud drinken (wateremmers afdekken, gootsteenkranen niet laten lekken). Daarentegen is lauwe verdunde thee met melk, karnemelk of yoghurtmelk volop te verstrekken bij verhoogd dorstgevoel. (Nooit laten dorsten, juist doorspoelen!) Vooral bij icterus moet de diurese versterkt worden en hier is Arthrisel het aan-

gewezen middel ($\frac{1}{2}$ liter der oplossing per dag bij hond). De patiënt neemt het gemakkelijk in met lauwe melk vermengd, daar er geen onaangename smaak aan is.

Daar een specifiek serum tegen de ziekte van WEIL tot heden nog niet of onbevredigend in werking is bereid, moet de practicus zich verder bepalen tot een symptomatische therapie.

2°. *Acute en Subacute Nephritiden, cystitis acuta et chronica.*

Wat de aetiologie betreft geldt ook hierbij, hetgeen onder sub 1° is opgemerkt. In het latere stadium van de ziekte van WEIL, maar ook vooral bij de ziekte van SCHUEFFNER-KLARENBEEK, waarbij icterus ontbreekt, treden de nephritiden op de voorgrond, waarbij men al of niet de leptospiren in de urine microscopisch kan aantonen. Maar niet alleen rheuma en bovengenoemde ziekten zijn de oorzaken van aandoeningen der urinewegen. Vooral de intoxicatie's met chemische stoffen, gebruikt bij de rattenbestrijding, of het nuttigen van bedorven etensresten op straat of thuis vormen in de grote steden de meeste patiënten. Komt een dergelijke nierpatiënt pas in het chronische stadium onder behandeling, dan wordt de juiste diagnose moeilijker te stellen. Men lette dan goed op de algemene status praesens van het dier. Meestal komt in dit stadium de eigenaar vooral voor huidaandoeningen (pruritis, haaruitval en alopecia). Ook de algemene magerte (cachexie) is hem opgevallen. In de loop der anamnese blijkt de polydipsie en polyurie ook practische bezwaren op te leveren. Soms is de hond gedurende de lange nachtperiode onzindelijk, later zelfs bovendien overdag. Algemene anorexie en apathie wijzen in de richting van uraemie, hetwelk o.a. aan de oogslijmvliezen te controleren is. De pels is dof, straüberig, vol roosschilfers en vertoont vooral op de rug en het kruis kale vlekken. Niet zelden is het mondslijmvlies geelachtig of vuilwit verkleurd, voelt warm en te droog aan (vinger blijft kleven aan het slijmvlies) en een benauwde foetor ex ore maakt de patiënt voor de omgeving onhoudbaar. Is het geval reeds te ver voortgeschreden, dan moet de prognose ongunstig gesteld worden en advisere men tot pijnloos doden. Doch in vele gevallen kan een doelmatig streng volgehouden dieet gepaard met een „Arthrisel"-kuur, gedurende enige weken, hier redding brengen.

Bij algemene apathie kan men soms wonderen verrichten met een subcutane injectie van 2 tot 4 cc gewone Kampher-aether 5 % (liever geen -olie gebruiken bij uraemische verschijnselen of ictcrus) als roburans. Dit is te prefereren boven de grote doses physiologische NaCl-oplossing of hypertonische dito (3 %), waarmede sommige practici zo onverdiend dwepen. Men kan loco-advocaat of eieren bij deze patiënten niet toestaan. Hoewel koud water verboden moet worden, moet de patiënt volop lauwwarme melkdranken of -pappen tot zijn beschikking hebben.

Ook bij de acute, subacute of meer chronische cystitis werkt „Arthrisel" zeer bevredigend en verdient de voorkeur boven het gevaarlijker en veel duurdere urotropine. Terwijl soms bij het gebruik van betrekkelijk kleine doseringen hexamethyleen-tetramin plotseling blaasbloedingen optreden met rode verkleuring van de urine, heeft men daarvan geen last bij Arthrisel. Het spoelt de blaas als het ware door, bij grote

hoeveelheden gegeven in verdunning met decoctum semen lini.

3°. Bij de veel voorkomende *strangurie der gecastreerde katers*, door het eten van minderwaardig kattebrood ontstaan, heeft men naast een voorzichtige catheterisatie der urethra met de haarfijne zilveren catheter (volgens HAMILTON KIRK, zie Diseases of the Cat, blz. 267) om mechanische de verstopping op te heffen, goed resultaat met een Arthrisel-kuur. Men verbiede voorgoed alle kattebrood voor castraten en geve een melk-dieet met veel meelspijzen en gekookte vis (zonder graten!).

4°. *Chronische Ascites*, *Hydrops hypostrophos* en andere *hydropische vormen*. Wat de buikwaterzucht betreft kunnen wij kort zijn. Bij oudere honden, vooral teven, kan het lijden zo heftig zijn, dat elke therapie faalt. Aftappen van het vocht uit de buikholte geeft slechts even soulaas, spoedig is de buik weer net zo gevuld als voor de behandeling. Doch bij jonge dieren met ascites, welke geen gevolg is van Ascariasis („Wormbuikje"), kan een aandoening aangetoond worden, welke gepaard gaat met sereuze vochtafscheiding in de buikholte. Deze kan doelmatig met „Arthrisel", naast nauwkeurige dieetregeling, bestreden worden. Daarnaast kennen de dierenartsen in de grote steden in hun kleine huisdierpraktijk de veelvuldig voorkomende *Hydrops hypostrophos*, bij de jonge hond of puppy, door het volk verkeerdelijk „bof" genoemd.
Het is een periodiek terugkerende oedemateuze zwelling van de hoofdhuid, slijmvliezen van de mond en ogen, ook de lippen zijn veelal gezwollen, soms de gehele hals- en nekvlakte. Het is een zeer alarmerend aspect voor de eigenaar, die dan ook spoedig onze hulp inroept. Differentieel diagnostisch moet de dierenarts denken om insectenbeten of bepaalde intoxicatie's. De ziekte is hoogst waarschijnlijk het gevolg van tochtige verblijfruimte, waarbij deuren en ramen tegen elkaar hebben opengestaan. In Den Haag noemen wij het de ziekte van de bovenhuizen of Donderdagziekte (kamerschoonmaakdag!). De ziekte gaat gepaard met enige temperatuur-verhoging, meest 39—39,8° C. en verhoogde polsslag, doch het algemeen welzijn is in het geheel niet verstoord en als het niet was om de belachelijke kopzwelling, zouden wij de patiënt hoogstwaarschijnlijk niet aangeboden krijgen. De koplymphklieren zijn *nooit* opgezet, ook de pharyngeaal klieren niet, hetgeen dus van belang is differentieel diagnostisch met het oog op infectie van de luchtwegen of mondholte.
De prognose is steeds zeer gunstig te stellen, het zijn dankbare gevallen en zij kunnen zich na enige tijd herhalen. Therapie bestaat uit hygienische maatregelen : de hond uit de tocht houden, kop poederen met talcum venetum (*niet* wassen!), vooral geen natte compressen, wat het publiek zo graag toepast. Dieet : voorlopig vleesloos, wel vis geven, verdunde melkspijzen, jonge groenten of sinaasappelsap, geen irriterend voedsel (diff. diagnostisch denken aan urticaria door schaaldieren).
Praedispositie voor dit ziektebeeld hebben de kleine rassen (dwergpinschertje, reh-pinscher, schipperke), doch ook de jonge Boxerhond en Franse Bulldog vertoont het lijden frequent. Ook hier is een diuretische therapie op haar plaats.

5°. *Rheumatische Myalgie, Myositis, Arthritis rheumatica acuta.*

Hoewel de Franse litteratuur met dit middel bij bovengenoemde ziekten succes signaleert, heb ik persoonlijk bij rheumatische aandoeningen van spieren en gewrichten met „Arthrisel" weinig kunnen bereiken en stel op dit gebied de werking der Salicylzuur-praeparaten op hoger prijs.

Samenvatting.

Schrijver zag met het Franse geneesmiddel „Arthri-sel" (J. BOILLOT & Cie, Paris), een sedert ruim 15 jaar reeds gefabriceerd, weinig kostbaar recept, goede resultaten bij die ziekten en aandoeningen, waar diurese de genezing bevordert. De hydrops hypostrophos bij jonge dieren luistert speciaal zeer goed naar dit middel.

SUMMARY.

„Arthrisel", a French remedy already more than 15 years manufactured and not expensive, gives good results in small animals suffering from diseases where diurese is indicated for recovery. Hydrops hypostrophos, of young dogs especially, was treated successfully with this drug.

RESUME.

Chez les chiens et les chats l'auteur a remarqué des guérisons des maladies du foie, des reins et de la vessie par „Arthrisel", un remède français, déjà plus de quinze ans fabriqué à Paris et rien du tout précieux. Specialement le hydrops hypostrophos des animaux juvéniles guérit après l'emploi de ce diuretique.

DE THERAPIE VAN CORYZA INFECTIOSA GALLINARUM TYPE II (NELSON) MET STREPTOMYCINE

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK

In een rapport, uitgebracht op het 8ste International Poultry Congress 1948 en gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1948, aflevering 24, heb ik het toen geldend standpunt inzake Coryza Infectiosa Gallinarum uiteengezet.

Veel nieuws is daarna over dit onderwerp niet geschreven. Wel dienen te worden vermeld de onderzoekingen van W. E. SMITH, J. HILLIER and STUART MUDD, die een studie hebben gemaakt van de morphologie van de oorzaak van de Coryza met lange incubatie en langdurig verloop, door mij genoemd Type II. Zij beschrijven deze studie als „Electron Micrograph Studies of two Strains of Pleuropneumonia-like (L.) Organisms" in the Journal of Bacteriology, Vol. 56, No. 5, November 1948.

Deze oorzaak, die steeds werd beschreven als „coccobacilliform bodies" (NELSON) is volgens de auteurs te rangschikken in de groep van Pleuropneumonia-achtige micro-organismen, waarvan de hoofdvertegenwoordiger is de oorzaak van de longziekte van het rund. Verder zou tot deze groep ook behoren de oorzaak van de agalactia bij geiten en schapen, terwijl ook een aantal soorten is gevonden bij honden, ratten, muizen en de mens. Ik hoop hierop in een andere publicatie terug te komen en wil mij nu bepalen tot de therapie van Coryza, Type II.

In mijn laatste hierboven genoemde publicatie vermeldde ik, dat tot heden alleen tegen Coryza Type I een specifiek geneesmiddel bekend was, nl. de Sulfanilamiden en Sulfapyridine, in het bijzonder het Sulfathiazol. Deze preparaten hebben geen werking tegenover Coryza, Type II. In de loop der laatste 2 jaren zijn door mij ook nog andere preparaten als Neo-Uliron en Argyrophédrine geprobeerd. Verder ook van de antibiotica Penicilline en Expansine. Noch per os, noch parenteraal toegediend kon enig therapeutisch effect worden geconstateerd.

Bij het kweken van de oorzaak van Coryza, Type II in eieren werd gebruik gemaakt van Penicilline en Streptomycine. Het bleek toen, dat Penicilline de oorzaak intact liet, doch dat door Streptomycine het Coryza-exsudaat onwerkzaam werd. Ik heb toen geprobeerd met Streptomycine zieke dieren te behandelen, hetgeen succes heeft gehad. Hier volgen enige bijzonderheden:

Het verloop der ziekte varieert van enige maanden tot 19 maanden, de meeste proeven zijn genomen met kippen die kunstmatig besmet waren, enkele gevallen uit de praktijk zijn ook behandeld.

1. 2 volwassen kippen, Noord-Holl. Blauwen zijn 23-2-'50 geïnfecteerd en hadden 6/3 sterke uitvloeiïng beiderzijds. Eén ervan, No. 694, is als controle gehouden en heeft nu, 21-5-'50, nog steeds neusuitvloeiïng. De andere, No. 693, is behandeld met Streptomycine. Gebruikt werd Streptomycine, later ook Dihydrostreptomycine (Sulfate). Eén gram poeder, bevattende 1 millioen eenheden, werd opgelost in 10 cc. Physiol. keukenzoutoplossing. Van deze oplossing werden verschillende hoeveelheden intramusculair ingespoten. No. 693 kreeg 16-3-'50 0.3 cc. Streptomycine en 18-3-'50 2 cc. Streptomycine. 21-3-'50 neusuitvloeiïng opgehouden. Het dier is geobserveerd tot heden en is steeds negatief gebleven. De reactie op deze inspuiting was nihil; het dier bleef volkomen gezond. Dit geldt ook voor alle nog hieronder te noemen gevallen.

2. 5 hennen uit de praktijk; de duur der verschijnselen onbekend, doch niet langer dan 8 dagen. Alle dieren vertonen sterke uitvloeiïngen beiderzijds.

   No.'s 6741, 6695, 6497 en 6498 kregen 1-4-'50 respectievelijk intramusc. 2 cc, 1½ cc, 1 cc en ½ cc Dihydrostreptomycine (D.H.S.M.). De beide eerste waren na 3, resp. 4 dagen volkomen genezen. De beide andere waren 11-4 nog positief en zijn toen behandeld resp. met 1½ en 1 cc D.H.S.M. 6497 was na 4 dagen hersteld. 6498 bleef positief en is toen 1-5 intramusc. ingespoten met 2 cc D.H.S.M. gesuspendeerd in olie en was. Na 3 dagen was ook hier genezing te constateren, doch 4 dagen daarna trad geringe recidive op. 17-5 was de uitvloeiïng geheel

opgehouden. No. 6681, voorlopig als controle beschouwd, kreeg op 11-4 intranasaal 1 cc DHSM. Het was echter niet mogelijk de vloeistof voldoende diep in te brengen. Op 18-4 geen verbetering. Het dier kreeg toen 2 cc DHSM intramusc. De afscheiding verminderde doch hield niet op en bestond nog op 5-5 in geringe mate; alleen door druk kon exsudaat worden tevoorschijn gebracht. Op 5-5 is 2 cc DHSM in olie intramusc. ingespoten. Na 6 dagen was het dier hersteld.

3. No.'s 703, 704 en 706, oud vier maanden, W.L., intranasaal geïnfecteerd 6-4-'50. Uitvloeiïng beiderzijds 21-4 en 25-4.
Op 1-5 kregen alle dieren intramusc. 2 cc DHSM (no.'s 703 en 706 DHSM in olie). Na 2 en 3 dagen alle kippen hersteld, uitvloeiïng is tot heden niet teruggekeerd, behalve bij 703, die 21-5 recidive heeft gekregen; na herhaalde behandeling in 2 dagen genezen.

4. No. 674, 1 jaar oud, W.L., infectie 21-4-'50, positief neusuitvloeiïng 8-5, welke toeneemt. 17-5 2 cc intramusc. DHSM, 19-5 hersteld.

5. Teneinde de virulentie op te voeren en daardoor ook de incubatietijd te verminderen, zijn 10 N.H. Blauwen 10 weken oud, op 27-4-'50, intranasaal geïnfecteerd. Drie hiervan waren 11-5 positief. De anderen zijn later positief geworden. Het resultaat van de behandeling van de eerste drie is nu bekend. Het was de bedoeling te zien, of bij deze jonge dieren de dosering van DHSM kon worden verminderd. Ze zijn daarom 15-5 ingespoten met resp $1\frac{1}{2}$, 1 en $\frac{1}{2}$ cc DHSM intramusculair.
De 2 eersten waren na twee dagen negatief en zijn dit gebleven. Het kuiken ingespoten met $\frac{1}{2}$ cc DHSM, was op 17-5 nog positief en is toen $1\frac{1}{2}$ cc DHSM ingespoten, waarna het dier na 2 dagen hersteld was.

Conclusie.

Het blijkt, dat het mogelijk is kippen, lijdende aan Coryza type II, welke in het algemeen een zeer hardnekkig en langdurig verloop heeft, door intramusculaire injectie van 2 cc Dihydrostreptomycine (Sulfate) in 2 à 3 dagen volkomen te genezen. Voor kuikens kan waarschijnlijk worden volstaan met 1 cc DHSM. Kleinere dosering brengt het gevaar met zich mede, dat de oorzaak der ziekte tegen DHSM resistent wordt. Dit zou men kunnen ondervangen, waarschijnlijk, door met korte tussenpozen herhaalde inspuitingen te geven. Ik heb dit nog niet geprobeerd, ik vrees ook, dat dit duur en onpractisch wordt.

Nadelige gevolgen van de inspuiting heb ik tot dusverre niet gezien. Een volwassen haan, bij wijze van proef intraveneus 2 cc DHSM gegeven, zakte gedurende ongeveer 1 minuut in elkaar, herstelde zich direct en begon weer te eten.

De prijs van de DHSM per kip is 75 cent (200 mgr) op het ogenblik.

Samenvatting.

Een aantal gevallen van kippen, lijdende aan Coryza Infectiosa Gallinarum Type II (Nelson) werden met succes behandeld door intramusculaire inspuiting van streptomycine en dihydrostreptomycine (sulphaat).

Deze ziekte, waarvoor tot heden geen geneesmiddel bestond, zal waar-

schijnlijk door genoemde en wellicht ook andere antibiotica in de toekomst met succes bestreden kunnen worden. De prijs van het geneesmiddel dient echter aanmerkelijk lager te worden.

SUMMARY.

A number of chickens, suffering from Coryza Infectiosa Gallinarum Type II (NELSON) were treated with good results by intramuscular injection of streptomycine and dihydrostreptomycine (sulfate).

This disease, for which we did not know any remedy untill now, will probably be controlled in future succesfully with the above mentioned and eventual other antibiotica.

It is necessary that the price of these antibiotica should become much lower.

Bilthoven, 22 Mei 1950.

(**Kleine huisdierenkliniek van de Bond voor Daadwerkelijke Dierenbescherming Amsterdam**)

ENIGE THERAPEUTISCHE ERVARINGEN. I.

DOOR

E. J. VOÛTE en H. A. HANNEMA

Nu er weer vele geneesmiddelen aan de markt komen en daardoor de keuze voor de dierenarts practicus moeilijker wordt, lijkt het ons gewenst de ervaringen met enkele nieuwere middelen, die bruikbaar zijn in de kleine huisdieren praktijk te publiceren. Vele geneesmiddelen, die door ons geprobeerd werden, doch weinig of geen waarde in de praktijk hebben, laten we achterwege.

Prostigmine (ROCHE).

Gaarne willen we de aandacht vestigen op een artikel in de Vet. Rec. 1948, 60, 94, en enkele aanvullende ervaringen mededelen.

Een paresis na een aanrijding bv. is meestal met 3—5 injecties prostigmine ($\frac{1}{4}$ cc van de $2\frac{1}{2}$ $^0/_{00}$ oplossing) verdeeld over een periode van ongeveer twee weken, te genezen. De werking schijnt te berusten op een verminderde afbraak van het acethylcholine, waardoor een accumulatie optreedt, die de zenuwuiteinden prikkelt en op deze manier de verminderde functie herstelt.

Speciaal ook bij uit het raam gevallen katten, waar een verschuiving van de rugwervels kan optreden, die het ruggemerg beschadigt, is een genezing te bewerkstelligen.

Voorts geeft de zg. „Täckellähmung" een goede kans op verbetering, zelfs voor enkele jaren. Indien de dosering te hoog is geweest, ziet men verhoogde darmperilstaltiek optreden en een ontlediging van de blaas. Deze verschijnselen verdwijnen na een half uur en er wordt zelfs na een laporotomie gebruik van gemaakt. Zelfs de therapeutisch zeer moeilijk te beïnvloeden radialis-paralyse, reageert in den beginne goed op pro-

stigmine. Het is in de praktijk een prettig geneesmiddel, daar de verschillende genoemde aandoeningen meestal tot langdurige behandeling aanleiding geven.

Antistine (CIBA).

In vergelijk met de vele artikelen in de medische literatuur en door de triomphen aangemoedigde firma's, die vele middelen aan de markt brengen, is de veterinaire literatuur nog slechts schaars aan gegevens. We zullen U sparen voor de verscheidenheid van gevallen, waarin we het toepasten, om U alleen mede te delen, die aandoeningen, die gunstig er op reageren.

Bij een acute haemorrhagische enteritis is in een enkele dag een goed resultaat te boeken, daar deze meestal op een anaphylactische reactie door een of ander voedingsmiddel bij de hond schijnt te berusten.

We zagen betere resultaten met antistine, dan met Benadryl of Antallergan. Verschillende oudere honden met een chronische bronchitis, ook wel honden-asthma genoemd, reageren gunstig op antistine, terwijl met Azaron (Organon) geen resultaat verkregen kon worden. Beginnende met één tablet per dag, is een tablet in de week al spoedig voldoende om de hardnekkige hoest te onderdrukken, terwijl de resultaten met codeïne en/of ephedrine slecht zijn of steeds opklimmende doses behoeven.

Wel dienen we te bedenken, dat een asthma cordiale bv. er niet op reageert. Zoals steeds moet de diagnose goed gesteld worden.

Pruritis, die niet berust op parasitaire aandoeningen of huid-irritatie, reageert soms goed op antistine en azaron. Vooral de azaroncreme is een prettige aanwinst van het therapeutisch arsenaal. Het zijn echter slechts een beperkt aantal gevallen, waarbij van deze middelen een gebruik gemaakt kan worden.

Dan zijn er de patienten met polydipsie, mits natuurlijk geen veranderingen in de urine geconstateerd worden of afwijkingen in een of ander orgaan. De diabetes insipidus luistert over het algemeen goed naar deze therapie.

Lipnecrose bij de kat.

Bij katten komt een eigenaardige aandoening voor, waarbij een verdikking van de bovenlip optreedt, die eenzijdig of beiderzijds kan zijn. Zij lijden er niet onder, maar de eigenaar vindt het een naar gezicht en er is overmatige speekselvloed.

Nog steeds is er een levendige discussie over de oorzaak van deze aandoening: bacterieel, vitamine deficiëntie, tumor of de ruwe tong. Alle mogelijke maatregelen zijn getroffen in- zowel als uitwendig (gentiaanviolet), zonder spectaculair succes. Patholoog anatomisch is het een eosinophiel granuloom. Getracht werd met vitamine D supra (Organon) een resultaat te bereiken, maar dit had geen effect. Gecombineerd echter met hoge doses vitamine A werd in de meeste gevallen binnen de twee weken een genezing bewerkstelligd. Iedere drie dagen werden 120.000 E. vitamine A toegediend. Het D supra werd slecht verdragen en naderhand met hetzelfde effect weggelaten. We betwijfelen of hier van een deficiëntie gesproken mag worden. Het is zo vaak, dat empirisch een geneesmiddel gevonden wordt, terwijl de oorzaak voralsnog onbekend is.

Metaaldraad van „Carphytt Bruk" (Zweden).

Bij uit het raam gevallen katten zien we vaak een fractuur optreden juist boven de knie en als gevolg van de spiercontractie komen de beenstukken zo uit elkaar te liggen, dat normale callusvorming practisch onmogelijk is. Het stuk van de femur doorboort vaak de huid. De meest aanbevolen methode is dan de beide stukken bloot te leggen, te doorboren en met metaaldraad te verenigen. Dit geeft betere resultaten en is bovendien gemakkelijker uit te voeren dan een metalen pen aan te brengen in het merg. De draad is sterk, remt de callusformatie niet en wordt niet uitgestoten. Het afgelopen jaar werden 17 katten op deze manier geopereerd, waarvan 14 met succes. Ook bij honden met slechte callusvorming, zoals we die nogal eens zien, is deze methode goed toe te passen.

Enkele gevallen van honden met een verscheuring van de achillespees, konden in een week wederom normaal lopen. Ze zijn ook zeer goed als huidhechtingen te gebruiken, daar de honden en katten ze er niet uit kunnen bijten en geen irritatie van de wond optreedt. Met succes worden ze toegepast bij de oor-operatie volgens ZEPP voor een othaematoom.

Baludon (BAYER).

Dit, pas sinds korte tijd verkrijgbare sulphanilamide, konden we bij allerlei aandoeningen toepassen. Daar het vloeibaar is en in zeer hoge concentratie (40 %), bovendien zowel subcutaan als intraveneus toegepast kan worden, heeft het enkele voordelen boven de anderen sulphanilamiden. Speciaal bij tonsillitis (meestal haemolytische streptococcen) en pneumonien is het een op korte termijn succes gevend therapeuticum. In de meeste gevallen is 3—4 cc intraveneus voldoende, zonder dat braken of andere verschijnselen optreden. Ook hardnekkige gevallen van acne reageren goed op deze intraveneuze toediening. Om onafhankelijk van de eigenaar een absoluut zekere dosering te geven, heeft het voordeel door intraveneuze injecties in korte tijd een hoge bloedspiegel te bereiken met de gunstige resultaten van dien.

Lorexane (I.C.I.).

Dit preparaat is een anti-parasiticum. Wij hebben het toegepast bij de parasitaire ooraandoeningen van hond en kat, omdat dit zeer moeilijk in korte tijd te genezen kwalen zijn. We maakten een 10 % emulsie en deden dat eens in de twee dagen in het oor, terwijl slechts eenmaal in de week een reiniging plaats vond. We zagen noch bij honden noch bij katten een irritatie of toxische verschijnselen en er trad spoedig verbetering in. De herinfectie is echter het moeilijke punt bij deze aandoeningen.

Een volgende maal hopen we enkele andere middelen onder Uw aandacht te brengen.

Maart 1950.

BOEKBESPREKING.

TRAUTMANN en FIEBIGER: *„Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere"*.

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van de redactie een bespreking te geven van de nieuw verschenen uitgave van het „Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere" van TRAUTMANN en FIEBIGER (9e druk 1949, PAUL PAREY. Berlin-Hamburg).

Zoals vroeger al eens vermeld is het leerboek een directe voortzetting van de oorspronkelijke „Grundrisz der Vergleichenden Histologie der Haustiere" van ELLENBERGER, later bewerkt door ELLENBERGER in samenwerking resp. met GUNTER, SCHUMACHER en TRAUTMANN en als zodanig al door een vroegere generatie van dierenartsen bij hun studie gebruikt.

Van de 6e druk af bewerkt door TRAUTMANN en FIEBIGER, werd in de 7e druk ook de Mikroskopische Anatomie van de vogels in beknopte vorm aan de tekst toegevoegd. Reeds in 1945 was een 8e druk gereed, maar door oorlogshandelingen werd de gehele oplaag met het overgrote deel der cliché's vernietigd, zodat het tot 1949 duurde voor de 9e druk het licht kon zien, waarbij bijna alle afbeeldingen nieuw vervaardigd moesten worden.

De nieuwe uitgave is uitstekend verzorgd, op goed papier en met aangename letter gedrukt en munt uit door heldere stijl en door een groot aantal afbeeldingen.

De indeling is hetzelfde gebleven en de tekst is vergeleken met 1941 betrekkelijk weinig veranderd, alleen zijn hier en daar enkele wijzigingen aangebracht naar nieuwere gegevens uit de literatuur. Zo bijv. betreffende de rol van het binnennet in verband met vitamine opzameling; het voorkomen van reuzenchromosomen bij muggenlarven, van betekenis voor de kennis van de bouw van de chromosomen, hoewel de beschrijving er van erg kort is gehouden.

Voorts een betere beschrijving van de capillairhulzen in de milt; van de transformaties in de bijnierschors, waarbij echter de in de laatste jaren vooral van Amerikaanse zijde beschreven nieuwvorming van bijnierschorsweefsel van uit de bindweefselkapsel niet vermeld is.

Verder het voorkomen van arterio-veneuze anastomosen op verschillende plaatsen en een nauwkeuriger beschrijving van de wand van de kleinere bronchiën enz.

Ook zijn meerdere nieuwe tekeningen opgenomen, o.a. van het lichaampje van Malpighi in de nier, terwijl een vrij groot aantal gekleurde platen zijn toegevoegd die over het geheel goed geslaagd zijn.

De inhoud kan niet anders dan geprezen worden. Het geheel is stelselmatig en overzichtelijk bewerkt in duidelijke en eenvoudige vorm. In het begrijpelijke streven naar beknoptheid worden soms minder belangrijke zaken wel eens wat kort behandeld. Zo is het cytologische gedeelte op sommige punten vrij beknopt gehouden.

Voor mitochondriën wordt steeds de naam plastosomen gebruikt. Vanzelfsprekend ontmoet men bij het lezen van het boek passages waarover men van mening kan verschillen of waaromtrent de opvattingen nog niet eensluidend zijn. Zo betreffende het ontstaan van de fibrillen in de grondsubstantie van het bindweefsel, waarbij nog vastgehouden wordt aan de vroegere mening dat deze door aaneenrijing van mitochondriën in de fibroblasten zouden ontstaan.

Bij de vitale kleuring van de histocyten of macrophagen ware het beter in plaats van neutraal rood, als vitale kleurstof trypaanblauw, lithiumcarmijn of Tusche te noemen. Zijnde het eerste een basische vitale kleurstof, waarmee bepaalde celorganellen vitaal gekleurd kunnen worden, terwijl de laatstgenoemde zure electro-negatieve colloidale kleurstofsuspensies zijn die, speciaal door de Histiocyten en door de cellen van het Reticulo-endotheliale systeem „gespeichert" worden.

Bij de cellen van het losse bindweefsel zijn de plasmacellen wel afgebeeld, doch niet beschreven.

De zg. winterslaapklier wordt alleen bij de knaagdieren genoemd als bruin vetweefsel,

hoewel dit persisterend embryonaal vetweefsel ook wel sporadisch bij andere dieren wordt aangetroffen.

Bij het bloed wordt de aard van de korreling van de reticulocyten niet nader omschreven als het restant van het oorspronkelijk basophiele protoplasma, terwijl van de in wezen kernloze thrombocyten wordt gezegd dat een daarin voorkomend lichaam „als Kern angesprochen wird".

De vermelding dat tussen lymphocyten en leucocyten overgangen voorkomen, lijkt me ongewenst.

De bloedvorming zelf is ook nog al beknopt gehouden vooral wat betreft de voorstadia van de erythrocyten, die alleen als erythroblasten worden vermeld zonder nadere indeling in pro- en polychromatische erythroblasten en normoblasten.

Bij het vogelbloed zou vermeld kunnen worden dat de rond gegranuleerde eosinophiele cellen overeen komen met de acidophiele leucocyten van het zoogdierbloed en de staafvormig gegranuleerde met de neutrophiele.

Dat in de lymphknopen het endotheel van de sinus als platgedrukte reticulumcellen opgevat moet worden is aanvechtbaar, daar bij de ontwikkeling van de lymphknopen het reticulum in de sinus eerder door de endotheelcellen geleverd wordt.

Ook het begrip van perivasculaire en periglandulaire lymphschedes wordt op sommige plaatsen nog gehuldigd, hoewel dit door meerderen thans verlaten is.

Bij de ependymcellen lijkt me het bezit van ciliën beter dan van stereociliën.

Waar het boek uitmunt door de vele en goede afbeeldingen, zijn er slechts enkele minder duidelijk, zo bijv. de schematische tekening van een „kleinste longkwabje" met de interlobulaire septa, maar waarin slechts één alveolair boompje is aangegeven; en de tekening van de Ammonshoorn, die niet verduidelijkend is voor het begrijpen van de ligging en de vorming van de plexus chorioideus.

Terwijl ik ten slotte gaarne een betere afbeelding van een corpus luteum had gezien, met grotere vergroting, daar het thans als zodanig afgebeelde meer op een corpus luteum atreticum gelijkt.

Deze kleine opmerkingen doen overigens aan de waarde van het boek geen afbreuk, daar het vooral voor de studenten steeds een waardevol hulpmiddel bij de studie van de Histologie en Microscopische Anatomie is geweest. Daar het bovendien het enige veterinaire leerboek is, wordt de herverschijning dan ook met genoegen begroet. Jammer is het dan ook dat de prijs door de omstandigheden zo hoog is geworden, nl. ± *f* 50.—, berekend volgens markenkoers. In dollars zal de prijs wellicht nog hoger komen.

W. H. Schultze.

Tweede deel van de uitgave „Regelingen Vleeskeuring". — Uitgave N. Samsom N.V. — Alphen aan den Rijn.

Van het bij alle keuringsambtenaren zo bekende en vertrouwde boekje „Regelingen Vleeskeuring" van de firma Samsom is begin Mei 1950 een tweede deel verschenen. Men heeft van deze gelegenheid gebruik gemaakt om tevens een groot bezwaar van het eerste deeltje op te heffen. Dit eerste bandje had nl. nog steeds een chronologische inhoudsopgave. Als men niet precies de verschijningsdatum van een bepaald Besluit, Beschikking of Circulaire wist, was het moeilijk en duurde het soms weleens lang voordat men een gedeelte van de index moest doorlezen, totdat men het gezochte besluit ontmoette. Dit is thans niet meer nodig.

Evenals bij de 10de druk van de Vleeskeuringswet heeft men ook hier gebroken met de tot dusver gevolgde methode van chronologische vermelding van de voorschriften. Dezelfde hoofdstukken, welke men in deze 10de druk Vl.wet kan aantreffen, vindt men thans zowel in deel I als in deel II van deze Regelingen. Beide zijn nu ook voorzien van zo'n systematische index. Ongetwijfeld is hierdoor de praktische bruikbaarheid van deze uitgave toegenomen, ja, men kan ze geheel beschouwen als een vervolg op de bestaande 10de druk der Vl.wet. Deze laatste is nl. bijgewerkt tot en met Juni 1949, het tweede deeltje der Regelingen bevat alle Besluiten, Min. Beschikkingen en Circu-

laires, welke ter uitvoering van de Vl.wet sindsdien zijn verschenen tot en met Maart 1950. Een aantal tussencartons, bedoeld voor afscheiding der verschillende rubrieken, zijn bovendien nog aan het tweede deel toegevoegd.

Werd het eerste deeltje reeds menigmaal door elke keuringsambtenaar geraadpleegd, zonder twijfel voorziet ook dit tweede deel in een bestaande behoefte.

DE GRAAF.

BERICHTEN.

E.C.A.-STUDIEREIZEN VAN LANDBOUWDESKUNDIGEN NAAR AMERIKA

In de loop van de komende maanden zullen werkgroepen bestaande uit Nederlandse landbouwdeskundigen, naar de Verenigde Staten van Amerika reizen om kennis te nemen van de jongste resultaten, welke daar te lande in de landbouw zijn bereikt. Deze werkgroepen zijn voor een deel rechtstreeks uitgenodigd door de E.C.A., het administratieve orgaan van het Plan-MARSHALL, voor een ander deel door de O.E.E.C., de Organisatie voor Europese Economische Samenwerking, een en ander via het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening. Op deze wijze wil Amerika ervaring en kennis voor verdere economische vooruitgang van Nederland ter beschikking stellen. De benodigde dollargelden worden binnen het kader van het Technische Steunprogramma door de E.C.A. betaald, hetgeen vooral van betekenis is, als men weet, dat met deze vorm van technische bijstand de kosten voor een verblijf van enige maanden van in totaal ongeveer 90 deskundigen in het geding zijn.

Twee dezer werkgroepen zijn reeds begin Mei naar de Verenigde Staten vertrokken. Een der groepen bestudeert de verwerking van het hout, welk object ten nauwste samenhangt met de houtproductie, waarvoor een der deskundigen door de O.E.E.C. reeds eerder was uitgezonden. De andere groep heeft de methoden van graslandverbetering in studie genomen.

Binnenkort zal een studiegroep op het gebied van de rundvee- en varkensfokkerij vertrekken. Deze groep zal bedrijven bezoeken, welke onder zoveel mogelijk gelijke omstandigheden als in Holland werken en nagaan, op welke wijze de selectie ten uitvoer wordt gelegd, de stamboeken worden geadministreerd, welke type rundvee aan de eisen van de markt daar te lande voldoet; voorts vraagstukken bestuderen, welke aan de melkwinning en de handel in melk zijn verbonden, enz.

Een andere groep, welke een dezer dagen vertrekt, zal het systeem van de zgn. 4-H-clubs ten plattelande bestuderen. Deze clubs ontlenen de naam aan het symbool, een klaverblaadje van vier, waar op elk blaadje de beginletter van Hart, Hand, Hoofd en Health (gezondheid) voorkomen. Deze clubs beogen jongeren zeer vroegtijdig in de praktijk op te leiden, hun zelfstandigheid bij te brengen en verantwoording te leren dragen.

De andere werkgroepen, welke successievelijk vertrekken, zullen o.m. de aardappel-, mais- en fruitcultuur bestuderen, de veeartsenijkundige contrôlemaatregelen, de kippenfokkerij, landverbetering, de organisatie van boerenbonden, grondonderzoek, zuivel, bodemverbetering, kunstmatige inseminatie, visserijwezen, koeltechniek, de cultuur en de verwerking van rameh, de zuivering van afvalwater, huishoudonderwijs ten platteland, de cultuur van olievlas en efficiency op de boerderij bestuderen.

Na terugkomst zullen de deskundigen rapporten uitgeven en door middel van lezingen en op andere wijze studenten en employé's bij de Landbouwvoorlichtingsdiensten van de resultaten op de hoogte stellen.

(*Afd. Voorlichting, Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening*).

DE BESTRIJDING VAN DE RUNDERTUBERCULOSE VOORTAAN IN GEHEEL NEDERLAND VERPLICHT

Noordbrabant als laatste provincie ingeschakeld

Krachtens een beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, gepubliceerd in de Staatscourant van 19 Mei j.l., wordt met ingang van 1 Juni a.s. Noordbrabant als laatste provincie aangewezen, waar voor veehouders de verplichte aansluiting bij de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren geldt. Bij deze dienst (gevestigd te 's-Hertogenbosch, Willem van Oranjelaan 38) dienen alle veehouders in Noordbrabant zich vóór 1 Juni a.s. aan te melden. Zij, die runderen houden met het uitsluitend doel daarmede handel te drijven, vallen echter buiten deze regeling.

Een en ander betekent, dat ook in Noordbrabant voortaan de veehouder zijn vee regelmatig op tuberculose moet laten onderzoeken. De runderen worden dan gedurende de staltijd getuberculineerd, waarbij alle positief reagerende dieren als geïnfecteerd worden beschouwd. Deze dieren moeten zoveel mogelijk worden opgeruimd of tenminste geïsoleerd, teneinde besmetting van gezonde dieren te voorkomen. Aangezien in de overige provincies een dergelijke regeling reeds eerder geldt, is thans in geheel Nederland de bestrijding van de rundertuberculose onder contrôle.

De voornaamste taak van de provinciale gezondheidsdiensten is het geven van leiding bij de bestrijding der rundertuberculose. Aanvankelijk konden de boeren zich vrijwillig als lid van deze dienst opgeven. Later werd het lidmaatschap verplicht gesteld.

De Overheid tracht met deze verplichte aansluiting — tezamen met de uitvoering van het reeds eerder aangekondigde „vijfjaren-plan" — de uitdrijving van de rundertuberculose uit ons land binnen afzienbare tijd te bereiken, zodat in de toekomst uitsluitend t.b.c.-vrije bedrijven zullen bestaan.

(*Afd. Voorlichting Ministerie v. Landbouw, enz.*)

WIJZIGING DER BESCHIKKING VERBOD IN- EN DOORVOER EN VERVOER VAN PLUIMVEE 1950.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op de artikelen 4 en 6 van het Voedselvoorzieningsbesluit;

Heeft goedgevonden te bepalen:

I. de Beschikking Verbod In- en Doorvoer en Vervoer van Pluimvee 1950 (*Nederlandse Staatscourant* 1950, no. 53) wordt gewijzigd in dier voege, dat:

A. in artikel 1 vervallen de woorden „zuidelijk gebied" en de daarachter vermelde omschrijving en daarvoor in de plaats wordt gesteld: „de grensstrook": het gedeelte van het grondgebied des Rijks, gelegen tussen het Belgische grondgebied en de linie, vastgesteld overeenkomstig artikel 177 der Algemene Wet van 26 Augustus 1822, *Staatsblad* no. 38, op een afstand van uiterlijk 5½ km van het Belgische grondgebied, met uitzondering van de weg van Tilburg via Hilvarenbeek naar Diessen en het gebied ten noorden van deze weg en met dien verstande, dat de gemeente Baarle-Nassau geacht wordt geheel in de grensstrook te liggen, en zulks tot het punt, waar deze linie — lopende van het westen naar het oosten — bereikt het kanaal Nederweert—Wessem; voorts het gedeelte van het grondgebied des Rijks, gelegen tussen het Belgische grondgebied en een grenslijn, welke van het punt, waar de bovengenoemde linie het kanaal Nederweert—Wessem bereikt, af als volgt verloopt: langs het kanaal Nederweert—Wessem tot deszelfs uitmonding in de Maas; langs de westelijke oever van de Maas tot het begin van het Julianakanaal (de sluizen bij Kruchten); dwars over de Maas en vervolgens langs de westelijke oever van het Julianakanaal zuidwaarts tot deszelfs uitmonding in de Maas, dwars over de Maas en vervolgens langs de westelijke oever van de Maas stroomopwaarts tot het noordelijke beginpunt van het Voedingskanaal; langs de noordelijke oever van het Voedingskanaal tot de uitmonding van dit kanaal in de Zuid-Willemsvaart; langs de Zuid-Willemsvaart in zuidelijke richting tot de Sandersbrug;

over de Sandersbrug en vervolgens langs de Sandersweg door het viaduct in de spoorlijn Maastricht—Hasselt ; langs de Fort-Willemsweg in zuidwestelijke richting tot aan de Cabergerweg ; dwars over de Cabergerweg en langs de onverharde weg in het verlengde van de Fort-Willemsweg tot aan de Kastanjelaan (even ten zuiden van het Fort-Willem) ; vervolgens dwars over de Kastanjelaan naar het hiermede parallel lopende voetpad en langs dit voetpad in westelijke richting tot de kleine Cabergerweg ; dwars over de kleine Cabergerweg en langs de Kloosterstraat, dwars over de Brusselseweg tot aan de Postbaan (bij het voetbalveld) ; langs de Postbaan in zuidelijke richting dwars over de Bilserbaan tot aan de Romeinsebaan (ten noorden van het nieuwe ziekenhuis) ; dwars over de Romeinsebaan in zuid-oostelijke richting naar de Ringovenweg ; langs de Ringovenweg tot aan de Tongersenweg ; dwars over de Tongersenweg naar de Molenweg en langs de Molenweg (ten zuiden van de H. Theresiakerk) tot aan de Oude Wolderweg ; langs de Oude Wolderweg in oostelijke richting tot de Cannerweg ; dwars over de Cannerweg en langs de Champs-Elyséesweg tot de Prins Bisschopsingel ; over de Jekerbrug en langs de Jekerweg tot de Luikerweg ; dwars over de Luikerweg en langs de Observantenweg tot aan de linkerzijde, genaamd Bergweg ; langs de Bergweg dwars over de Burgemeester Coulenweg tot aan de Lage Kanaaldijk, vervolgens in oostelijke richting dwars over de Lage Kanaaldijk en het Kanaal van Luik en Maas (met tussenliggende gronden) tot aan de oostelijke Maasoever ; langs de oostelijke Maasoever in zuidelijke richting tot het voetpad, lopende in het verlengde van de Gronsvelderweg tot aan de Maas (ongeveer tegenover de E.N.C.I.-fabriek) ; langs dit voetpad in oostelijke richting tot de Gronsvelderweg ; langs de Gronsvelderweg tot aan de Oosterweg ; langs de Oosterweg in zuidelijke richting tot de verharde zijweg, welke leidt naar Gronsveld, langs deze verharde zijweg tot aan de spoorlijn Maastricht—Luik ; vervolgens langs de westzijde van deze spoorlijn in noordelijke richting tot aan de eerste onbewaakte overweg (voormalige wachtpost 31) ; dwars over de spoorlijn en langs de Veldweg (door het Gronsvelderbroek) naar Rijckholt, langs het kasteel van Rijckholt, langs de Broekweg en de Broekstraat tot aan de Rijksweg ; dwars over de Rijksweg en langs de Steenstraat en de Romboutsweg tot Eckelrade ; langs het verlengde van de Romboutsweg door Eckelrade en langs de Eckelraderweg naar Bruysterbosch ; van Bruysterbosch langs het zandpad in het verlengde van de Eckelraderweg in oostelijke richting tot aan de weg van Houthem naar de Eysderweg ; langs deze weg tot aan de verharde weg van Banholt naar Reymerstok ; vervolgens in oostelijke richting langs deze verharde weg tot het kruispunt van deze weg met de Rijksweg van De Hut naar La Planck ; dwars over deze weg en in oostelijke richting langs deze weg tot het snijpunt met de onverharde weg van Terlinden naar Euverem ; vervolgens langs laatstgenoemde weg in noordoostelijke richting tot aan het voetpad naar Waterop ; langs dit voetpad in oostelijke richting naar Waterop ; van Waterop in oostelijke richting langs de weg tot over het riviertje de Gulp ; vervolgens in noordelijke richting tot het kruispunt bij Pesaeken (transformatorhuisje) ; vervolgens langs de weg in zuidoostelijke richting door Crapoel en verder langs de zuidzijde van het Wierelderbos (ook wel genaamd Vogelerbos) naar de punt ten westen van het Schwijbergerbos ter hoogte van Overgeul ; door het Schwijbergerbos in oostelijke richting en langs het voetpad en de weg naar Overgeul ; van Overgeul langs de verharde weg in oostelijke richting over de Geul door Mechelen en langs de Hillesageweg tot het kruispunt der wegen bij Vijlen ; vervolgens in noordoostelijke richting tot de Rijksweg Maastricht—Vaals bij Mamelis ; dwars over de Rijksweg en langs de grens der gemeente Vaals naar de Duitse grens ;

B. in de leden 1 en 2, van artikel 3, de woorden „zuidelijk gebied" worden vervangen door „de grensstrook".

II. Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging.

's-Gravenhage, 17 Mei 1950.

De Minister voornoemd,

MANSHOLT.

(*Ned. Staatscourant* 19 *Mei* 1950, *no.* 96).

VERVOER VAN LEVEND PLUIMVEE IN HET GEHELE LAND VERBODEN.

De Nederlandse Staatscourant van Vrijdag 2 Juni 1950 bevat een beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, waarbij een vervoerverbod voor levend pluimvee wordt ingesteld geldende voor het gehele land. Dit verbod treedt in werking met ingang van 3 Juni 1950. De aanleiding tot het instellen van het verbod is het optreden van de pseudo-vogelpest in Barneveld op een mestbedrijf, een bedrijf dat zijn pluimvee uit alle delen van het land ontvangt. Dit is het derde mestbedrijf, waarop de gevreesde hoenderziekte is geconstateerd, zodat het gevaar niet denkbeeldig is, dat nog meer mestbedrijven die dus uiterst gevoelig zijn voor besmetting, aangetast zullen worden, indien ten aanzien van het vervoer van levend pluimvee geen maatregelen worden genomen.

Van het vervoerverbod is ontheffing mogelijk, hetgeen door of namens de districtshoofden van de Veeartsenijkundige Dienst kan worden verleend. Deze ontheffing wordt verleend in de vorm van een vergunning, die de te vervoeren kippen moet vergezellen. Bovendien moeten van alle dieren, waarvoor ontheffing wordt verleend, de staartveren worden afgeknipt, zodat contrôle op de naleving van het vervoerverbod gemakkelijk uitgevoerd kan worden.

Het vervoer van dood pluimvee, broedeieren, veren en andere delen van pluimvee, pluimveemest en verpakkingsmateriaal in de grensstrook van 5½ km diepte langs de Belgische grens is verboden, zoals dit reeds eerder is bepaald.

's Gravenhage, 2 Juni 1950. (*Afd. Voorlichting, Min. v. Landbouw, enz.*).

REFERATEN.

Researches on leptospirosis ballum. The detection of urinary carriers in laboratory mice. J. W. Wolff, H. Bohlander and A. Ch. Ruys. Antonie van Leeuwenhoek **15**, 1, (1949).

Beschrijving van het eerste geval van besmetting van de mens (een der schrijvers van dit artikel) met Leptospira ballum. De patiënt werd acuut ziek met hoge koorts, hevige hoofdpijn, pijnlijke gewrichten en geringe conjunctivale vaatinjectie. Het onderzoek naar besmetting met influenza- en psittacosevirus, Brucella en de typhoidgroep verliep negatief. Door agglutinatiereacties met verschillende Leptospira-stammen werd gedurende de ziekte een titerstijging t.o.v. L.ballum van 1 : 10 tot 1 : 3000 geconstateerd. De patient was ongeveer 9 dagen vóór het begin van de ziekte gekrabd door een muis bij de overenting van rattebeet iekte-spirillen. Deze muis, die nog in het laboratorium aanwezig was, bleek L.ballum met de urine uit te scheiden. De diagnose bij de patiënt was eerst na genezing gesteld en toen gelukte het niet meer, deze Leptospira in serum en urine aan te tonen. De urine van 30 laboratoriummuizen werd onderzocht op L.-ballum. Niet minder dan 28 dezer, klinisch gezonde dieren, bleek L.ballum met de urine uit te scheiden. Dit Leptospira-type is het eerst geisoleerd uit een muis in Ballum (Denemarken).

J. D. Verlinde.

Salmonella in the mesenteric lymph nodes of healthy pigs. A. Clarenburg, H. H. Vink and W. Huisman. Antonie van Leeuwenhoek **15**, 14, (1949).

In de mesenteriale lymphklieren van 14 van 503 gezonde varkens werd een Salmonella gevonden, n.l. S.typhi murium (7 ×), S.dublin (4 ×), S.enteritidis (1 ×), S.newport (1 ×) en S.give (1 ×).

J. D. Verlinde.

L'hépatite contagieuse du chien. A. Florent et J. Leunen. Ann. Méd. Vét. **93** 225 (1949).

In België zijn verscheidene gevallen van hepatitis contagiosa canis waargenomen. De ziekte ontwikkelt zich snel en verloopt dikwijls binnen 48 uur dodelijk. De belangrijkste zij het veelal vage, verschijnselen zijn koorts, apathie, volledig verlies van eetlust, soms braken en diarrhee, anaemische conjunctivae, sterk versnelde pols, gevoeligheid van de buik bij palpatie vooral vlak onder het sternum, drukpijnlijkheid van de spieren van de achterpoten en epileptiforme aanvallen. De ziekte komt sporadisch voor doch in kennels en nesten is het besmettelijke karakter duidelijk. Bij de sectie worden een gezwollen lever, oedeem van de galblaas, sereus of sereus-haemorrhagisch vocht in de buikholte, haemorrhagieën in het mesenterium en op de thymus gevonden. Van grote betekenis voor de diagnostiek zijn de intranucleaire, basophiele insluitsels in de levercellen en in de reticulo-endotheelcellen van lever, lymphklieren, milt, beenmerg, in de nieren en bijnieren. Ook de complementbindingsreactie zou diagnostische waarde hebben. Zij kan met tweeërlei doel worden uitgevoerd: (1) met een bekend anti-serum kan het antigeen in orgaan-(lever) extract worden aangetoond (2) met een bekend antigeen (gedroogde lever van een aan hepatitis gestorven hond) worden antilichamen in het serum aangetoond. Het serum van jonge honden tot de leeftijd van 2 à 3 maanden bevat nooit antilichamen, doch bij 60 % van willekeurige oudere honden kunnen deze antilichamen wel worden aangetoond, hetgeen volgens schrijvers erop wijst dat talrijke honden een onopgemerkte infectie doormaken. Het is gelukt, de ziekte bij honden van 2 maanden op te wekken door inspuiting van leversuspensie en door contact. De dieren stierven niet, maar ze kregen koorts en 10—15 dagen na de besmetting werden in het serum complementbindende antilichamen aangetoond. Bij histologisch onderzoek werden in de lever celinsluitsels gevonden.

J. D. Verlinde.

Primaire atypische pneumonie bij kinderen. Dr. D. P. R. Keizer Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde 93, 2517, 1949.

Het virus dat bij de mens primaire atypische pneumonie veroorzaakt, is ingedeeld bij de pneumonitis-psittacosis-lymphogranuloma inguinale groep, al kent men van dit ziektebeeld de verwekker zelf nog niet. De virussoorten welke tot deze groep behoren, worden beschouwd het midden te houden tussen Rickettsiae en virus, aangezien zij vrij groot zijn en celinsluitsels vormen in cellen van endotheliale of epitheliale herkomst. Bij de atypische pneumonie zijn echter nog nimmer elementaire lichaampjes in de long bij de mens gevonden. Een sub-groep omvat de pneumonitis virussoorten welke bij mens en dier (muis, kat, kalf) zijn waargenomen en alle het vermogen bezitten om pneumonie te verwekken.

Keizer heeft aan de hand van 41 ziektegevallen bij kinderen, waarbij het clinische ziektebeeld, het röntgenonderzoek en de koude-agglutinatie de diagnose atypische pneumonie steunden, kunnen aantonen dat de tot op heden geldende opvatting, dat deze ziekte niet bij kinderen onder 4 jaar zou worden gezien, onjuist is. Bijna 44 % van de patiëntjes, jonger dan 12 jaar, bleek de leeftijd van 4 jaar nog niet te hebben bereikt. Ook bij kinderen onder het jaar heeft Keizer een drietal gevallen waargenomen. Het ziekteverloop was gunstig; de besmettelijkheid bleek in bepaalde families aantoonbaar, doch was niet bijzonder groot.

v. T.

Ervaringen over de virologische en serologische diagnostiek van aseptische, lymphocytaire meningitis. Prof. Dr. J. D. Verlinde en H. A. E. van Tongeren, Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, 93, 2512, 1949.

Een van de vele virussoorten, welke bij de mens het beeld van een aseptische meningitis kan veroorzaken, is het virus van de lymphocytaire choriomeningitis, dat in 1934 door Armstrong en Lillie is geïsoleerd. Ook in ons land is genoemd virus in het lumbaalvocht van patiënten lijdende aan een aseptische meningitis aangetoond (Verlinde 1944).

Vanuit epidemiologisch oogpunt is dit virus van belang, omdat het spontaan bij in het wild levende muizen voor kan komen, veelal als een symptomenloze infectie, waardoor deze dieren als besmettingsbron voor de mens een rol kunnen spelen. Genoemd virus is aangetoond bij wilde muizen afkomstig uit de omgeving van choriomeningitis-patiënten, zowel als bij laboratoriummuizen.

Gedurende de jaren 1947 en 1948 is in 14 % van 115 over geheel Nederland verspreid voorkomende gevallen van aseptische lymphocytaire meningitis een besmetting met het choriomeningitisvirus van ARMSTRONG aangetoond. Het virusonderzoek is bij 6 van de 77 patiënten positief geweest. Het aantonen van antilichamen tegen choriomeningitis was, bij de vergelijking van de acute phase sera tot de reconvalescente sera door middel van de muisbeschuttingsproef, positief bij 15 van de 68 patiënten. In 1947 was een groter aantal patiënten (23 %) met de serologische en virologische methode positief dan in 1948 (6 %).

Over het voorkomen van het virus bij wilde muizen in Nederland zijn onderzoekingen gaande.

v. T.

Toepassing van de unipolaire electrocardiographische methode bij het onderzoek van hartaandoeningen. D. DURRER en P. FORMIJNE, Geneesk. Bladen **43**, 221 (1949).

Schrijvers geven een korte inleiding waarin zij o.a. waarschuwen tegen een overschatting van de vrijwel zuiver empirische standaardafleidingen. Zij beschrijven de voordelen die verbonden zijn aan de moderne unipolaire electrocardiografische afleidingen, waarbij gebruik gemaakt wordt van de nieuwere opvattingen over het wezen van het activatieproces in de hartspier. Achtereenvolgens wordt met behulp daarvan een uiteenzetting gegeven van het ontstaan van het normale e.c.g. en de manier waarop de electrische hartas nader kan worden bepaald.

Auteurs bespreken dan het e.c.g. bij hypertrophie van de linker en rechter ventrikel en lichten het ontstaan van het e.c.g. bij linker en rechter bundeltakblok toe.

Met behulp van een aantal schemata wordt een overzicht gegeven van de huidige kennis inzake het ontstaan van het afwijkende e.c.g. bij een hartinfarct. Tot slot worden een aantal infarct e.c.g.'s nader besproken.

W. J. VAN ZIJL.

Le lait, source de contamination de l'homme et des animaux dans la transmission de la fièvre du Queensland observée en Grèce. M. JEAN CAMINOPETROS. Le lait, **29**, 246, 1949.

In Griekenland werd in 1943 bij Duitse soldaten en in 1944 bij Engelse soldaten een ziekte geconstateerd, die als bronchopneumonie verliep en veroorzaakt werd door Rickettsia burneti. Hiermede was vastgesteld, dat de veroorzakers der Balkan-griep en die van de „Queensland-fever" (Q-fever) identiek zijn. Q-fever is in Griekenland strikt beperkt tot de winter en het voorjaar, zodat de overbrenging in het tekenvrije seizoen valt. Teken zijn dus als overbrengers uit te schakelen. Het virus is aantoonbaar in het bloed en sputum tijdens de ontwikkeling der ziekte. De diagnose kon door complementbinding worden vastgesteld, terwijl het virus op de cavia kon worden overgebracht.

De geit en het schaap zijn zeer gevoelig voor de infectie, die eveneens als bronchopneumonie verloopt. De overbrenging kan door nasale instillatie tot stand worden gebracht. Het virus bevindt zich gedurende de gehele lactatie in de melk en verschijnt weer na afloop der droogstand. De lammeren worden vrij van het virus geboren, doch besmetten zich spoedig met de melk van de moeder.

Het is waarschijnlijk, dat de melk van geit en schaap de infectiebron voor de mens vormt.

Dr. BOSGRA.

Abortus-Epidemie bei Ziegen bedingt durch Rickettsia burneti. G. KILCHSPERGER, E. WIESMANN, Schw. Arch.f. Tierheilk. **91**, 553, 1949.

Gedurende de winter 1948—'49 trad in het Unter Engadin abortus op bij geiten, waarbij de vruchten ongeveer 3 weken te vroeg geboren werden. Een ingesteld onderzoek op Brucella abortus viel negatief uit. Door middel van cavia-enting met placenta en maaginhoud van de vrucht en de komplementbindingsreactie kon worden vastgesteld, dat hier sprake was van een infectie met Rickettsiae burneti.

Aangenomen werd, dat de geiten met dit organisme besmet waren en dientengevolge hadden geaborteerd, alhoewel andere aetiologische factoren niet met zekerheid werden uitgesloten.

In de melk der geiten kon de smetstof niet worden aangetoond.

De mogelijkheid wordt aanwezig geacht, dat de in Zwitserland bij de mens vastgestelde Q-fever en de bij huisdieren voorkomende infecties met Rickettsia burneti causaal met elkaar in verband staan. Deze opvatting wordt bevestigd door het veelvuldig voorkomen van deze ziekte bij arbeiders op de abattoirs.

Dr. BOSGRA.

The effect of the interval between washing of the udder and attachment of milking machines upon the milk production of dairy cows. C. B. KNODT J. J. REID, P. S. WILLIAMS, E. M. KESLER. J. of dairy Sci. **32**, 637, 1949.

Door afwassen met warm water van de uier vóór het melken verkrijgt men een spoedig laten schieten van de melk. Dit verschijnsel wordt door hormonale invloeden beheerst. Volgens vele litteratuur-opgaven is het noodzakelijk spoedig na het wassen de melkmachine aan te leggen om een zo groot mogelijke melkgift te verkrijgen. Wacht men langer dan de voorgeschreven 1 à 2 minuten, dan zou de melkproductie kleiner zijn.

Aan de hand van een zestal proeven, die alle zeer zorgvuldig werden uitgevoerd, kwamen de schrijvers tot de conclusie, dat de tijd, die verloopt tussen het wassen en de aanvang van het melken, tot 20 minuten mag bedragen zonder dat er een vermindering in melkgift optreedt. Het spoedig melken na het wassen heeft volgens hen alleen het voordeel, dat tijd wordt uitgespaard en de gewonnen melk minder verontreinigd wordt.

Dr. BOSGRA.

Herd eradication of Str. agalactiae by simultaneous treatment of all cows with 5 doses of 100.000 units of penicillin at daily intervals and disinfection. A. W. STABLEFORTH, E. C. HULSE, C. D. WILSON, A. CHODKOWSKI, P. STUART. Vet. Rec. **61**, 357, 1949.

Tien bedrijven met in totaal 424 runderen werden bacteriologisch op mastitis onderzocht, waarbij bleek, dat 35 % der dieren leed aan een Str. agalactiae-, 5 % aan een Str. uberis- en 11 % aan een staphylococceninfectie van de uier. Str. agalactiae kon verder worden gekweekt van de huid bij 4 % der runderen. Nadat de handen der melkers op de gebruikelijke manier waren gewassen kon van 39 % daarvan nog Str. agalactiae gekweekt worden.

Nadat de dieren, de stallen, het melkgereedschap en de kleding der melkers waren gedesinfecteerd, werden alle runderen, zowel de besmette als de vrije runderen, behandeld met 5 intramammaire penicilline-infusies van 100.000 eenheden, telkens om de 24 uur. De tepels en uiers der runderen en de handen der melkers werden ingevet met penicillinezalf. Het onderzoek werd verder in hoofdzaak gewijd aan het verloop der Str. agalactiae-infecties.

Op 5 bedrijven waren na één behandelingsreeks geen agalactiae-infecties meer aanwezig. Vier andere werden vrij, nadat opnieuw een penicillinebehandeling was ingesteld. Op twee der vrije bedrijven werd een besmet rund aangekocht, waarna een aanzienlijke verbreiding der mastitis optrad. Een bedrijf viel uit, doordat de eigenaar onvoldoende

medewerking verleende, zodat van de 10 bedrijven 7 vrij van agalactiae-mastitis zijn geworden.

Door bovengenoemde penicilline-therapie konden de infecties met Str. dysgalactiae, Str. uberis en haemolytische staphylococcen niet alle genezen worden. Na de behandeling was er een duidelijke vermeerdering der melkopbrengst.

BOSGRA.

Some aspects of the epidemiology of bovine mastitis. J. I. TAILOR. Vet. Rec. **61**, 455, 1949.

Sedert penicilline op grote schaal gebruikt wordt bij de bestrijding van mastitis, veroorzaakt door Strept. agalactiae, wordt de aandacht meer en meer gevestigd op de bestrijding der ziekte op het gehele bedrijf inplaats van op de behandeling van het individuele rund.

Daarbij valt het op, dat de vrijmaking van gehele bedrijven minder vlot verloopt, dan op grond van de gunstige resultaten, verkregen met penicilline bij individuele behandeling, mocht worden verwacht. Slechts een deel van de intensief met penicilline behandelde bedrijven wordt vrij van uierontsteking en een ander deel raakt spoedig weer besmet.

In deze publicatie worden de mogelijke oorzaken van deze min of meer teleurstellende gang van zaken besproken.

Eén der oorzaken wordt gezocht in een onvoldoend klinisch onderzoek vóór de behandeling, waarbij oudere dieren met een chronische mastitis, waarbij verharding van de kwartieren is opgetreden en die reeds vroeger zijn behandeld, opnieuw behandeld worden. Het zijn deze dieren, die eerst verwijderd moeten worden, omdat ze heel vaak niet genezen en een gevaar blijven voor de gezonde en genezen dieren. Een goed klinisch onderzoek is derhalve noodzakelijk.

Tepellaesies, die geinfecteerd zijn met mastitisstreptococcen, kunnen verder een reservoir der smetstof vormen van waaruit verspreiding optreedt na een penicillinebehandeling. Dus eerst de tepels genezen en daarna een penicillinebehandeling instellen.

Ook wonden aan de handen der melkers kunnen met mastitisstreptococcen geinfecteerd zijn. Bij het melken kunnen van daaruit de uiers geinfecteerd worden.

Kloven in de tepels, die vaak het gevolg zijn van het afwassen der tepels, waarbij deze niet gedroogd worden, kunnen eveneens als smetstofreservoir dienen.

Bij gebruik van de melkmachine dient het vacuum en het aantal pulsaties volgens voorschrift te zijn ingesteld. Bij te hoog vacuum treden gemakkelijk kleine leasies op in het tepelkanaal, die weer een mastitis begunstigen. Het afnemen der tepelbekers dient voldoende voorzichtig te geschieden.

Het behandelen van gehele stallen met penicilline moet derhalve gepaard gaan met het nemen van hygiënische maatregelen, terwijl een deugdelijk klinisch onderzoek noodzakelijk is.

BOSGRA.

Osteoporose bij de Mens. Dr. G. HOUPST, N. T. G. **93**, III, 2877, 1949.

Osteoporosis met zeer laag Phosphor gehalte van het bloed behandeld met Kalk, Vitamine D en Testosteronpropionaat.

Dr. H. beschrijft een eigenaardig geval van Osteoporose. Bij een patiënte van 32 jaar trad ontkalking van de beenderen op, (Roentgenologisch geconstateerd) met breuken in verschillende beenderen en loslaten van de Symphysis pelvis. Het gehalte aan Calcium in het bloed was normaal, anorganisch Phosphaat zeer laag, alcalische Phosphatase verhoogd.

Met grote doses Calcium en vitamine D werd geen resultaat bereikt. Na toediening van mannelijk geslachtshormoon, testosteronpropionaat, trad verbetering op.

J. BOOGAERDT.

Dipvloeistof met „benzinehexachloride" tegen schapenschurft. ROBERTS Vet. Medicine, Nov. 1949, pag. 471.

ROBERTS in New Mexico bevestigt nogmaals de uitstekende werking van benzeen hexachloride (= hexachloorocyclohexaan = 666 = gammexaan = sarcoptan, enz. enz. Ref.) tegen schapenschurft. Hij paste het bij 190 schapen toe als dipvloeistof, die 0.03 % van het gamma isomeer bevatte. Twee en twintig licht aangetaste schapen werden genezen door een oplossing, die half zo sterk was (0.015 %). Gedurende een maand na de behandeling konden tenminste geen levende psoroptes mijten meer gevonden worden. Deze en de sterkere oplossing doden de volwassen mijten binnen de 2 uur, een oplossing van 0.0075 % deed dit in 44 uur bij geschoren schapen. Aangeraden wordt toch geen zwakkere oplossingen dan van 0.06 % te gebruiken. Of de schapen geschoren worden of niet doet er niet toe.

Schrijver heeft opgemerkt, dat door het scheren een massa mijten met de wol verdwijnen. Door de zonnewarmte en de zonnestralen verdwijnen de overige mijten van de geschoren huid, zodat alleen door scheren spontaan herstel optreedt.

Echter konden aan de buikzijde, in de liesplooi, om de navel en soms aan de vulva na 15 dagen nog enkele levende mijten worden gevonden. Deze vermenigvuldigen zich zodra het weer kouder wordt en de wol is aangegroeid. Maar het zijn speciaal de lammeren met hun langere vacht, die 's zomers de gastheren blijven; op de lammeren vond schrijver steeds meer levende mijten dan op de geschoren schapen.

BEIJERS.

Mésothéliome péritonéal, cause de dystocie chez une Vache. par H. DRIEUX, G. THIÉRY, P. BONNAUD. Recueil de Médicine Vétérinaire d'Alfort CXXV. No. 4. Avr. 1949, blz. 145.

Daar de tumoren, uitgaande van de sereuse vliezen reeds zeer zeldzaam zijn, verdient dit geval waarbij deze tumoren optraden bij een koe, zeer zeker de aandacht.

Een koe van 8 jaar was 289 dagen drachtig voor de 6e maal. Partus altijd normaal verlopen en ook deze keer presenteerde de vrucht zich in normale kopligging. Ondanks het geforceerd trekken met 6 (!) personen, vordert de partus niet. Het voorstel werd afgezaagd, waarbij ongeveer 20 L vocht te voorschijn kwam en de partus verder normaal verliep. Bij sectie v. d. foet bleek dat op het peritoneum en het scheil een geweldige woekering van sponsachtige uitwassen, ter grootte van een erwt tot een sinaasappel, voorkwamen. Microscopisch waren het mesotheliomen.

Volgens schrijvers het eerste geval van kanker bij een foet, waarbij zij de vraag stellen of dit in het eitje reeds aanwezig was.

NOODER.

Failure to cultivate rabies virus in vitro. J. D. VERLINDE and A. KRET. Antonie van Leeuwenhoek, **15**, 34, (1949).

Een mededeling, dat rabies virus fixe in een celvrij milieu van bepaalde samenstelling kan worden gekweekt, kon door schrijvers niet bevestigd worden.

J. D. VERLINDE.

Studies on Staphylococci. J. H. BEKKER. Antonie van Leeuwenhoek **15**, 37, (1949)

Het vermogen in vitro plasma te coaguleren, wordt beschouwd als een van de pathogeniteitskenmerken van staphylococcen. Mensenserum kan een substantie bevatten, antistaphylocoagulase, die de plasmastolling in vitro remt. Het gelukte niet, antistaphylocoagulase bij konijnen op te wekken door immunisatie met staphylocoagulase. Het staphylocoagulase is dus geen antigeen.

J. D. VERLINDE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht, Tel. K 3400—11413. Gironr. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Wijziging Algemeen Bestuur.

In de vacature, ontstaan door het bedanken van collega J. SPRUYT te Ouderkerk aan de Amstel, is door de afdeling Noord-Holland benoemd collega J. STAPEL te Oosthuizen.

25-jarig dierenartsjubileum.

Onderstaande leden hopen op 24 Juni a.s. hun 25 jarig dierenartsjubileum te herdenken:

Dr. A. W. A. Bos, Burg. v. d. Klokkenlaan 41, Waalwijk
Dr. H. BURGGRAAF, Prinsenlaan 2, De Bilt
N. DIDDENS, Midwolda
Dr. A. DOEGLAS, Stadhouderslaan 89, Utrecht
J. M. DIJKSTRA, Harlingerstraat 83*b*, Leeuwarden
J. D. ERDMANN SCHMIDT, Oude Engweg 15, Hilversum
J. H. HECK, Grand Hotel Makassar, Indonesië
H. L. KLOPPERT, Oostzeedijk 6*a*, Rotterdam
O. W. MULDER, It Heech 154, Hemelum
Dr. A. A. J. OOMS, Sint Annastraat 227, Nijmegen
A. J. PAIMANS, Dorpsstraat B 337, Oisterwijk
L. P. M. PIERSON, Maastrichterlaan 38, Beek (L.)
R. POST, Wipstrikkerallee 4, Zwolle
Dr. H. H. SCHOLTEN, Teding van Berkhoutlaan 17, Aerdenhout
S. M. SEYFFERS, Egidiusstraat 13 I, Amsterdam
A. A. VELTHOEN, Charlotte de Bourbonstraat 42, Rotterdam
D. R. VINK, Dr. Boumaweg 14, Sneek
J. T. ZANTINGA, Gorredijk

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Friesland.

Jaarverslag over 1949.

De werkzaamheden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde liggen op het terrein van de wetenschappelijke en op dat van de maatschappelijke belangen. Men behoeft geen helderziende te zijn om te voorspellen, dat deze laatste in de naaste toekomst meer en meer in omvang zullen toenemen.

Nog heeft het jaar 1949 voor onze afdeling een rustig verloop gehad, maar wel zijn er reeds tekenen, die erop wijzen, dat bedoelde grotere omvang in aantocht is.

Een gelukkig verschijnsel hierbij is dat de afdeling niet de ogen sluit en de kop in het zand steekt met de apathische idee „après nous le déluge", maar dat de leden de noodzakelijke belangstelling tonen voor de maatschappelijke dingen, hetgeen blijkt uit het bezoeken van en het discussieren op de vergaderingen.

Het ledental bedroeg op 1 Jan. 1949: 59, 't welk door vertrek (Dr. D. MULDER) met 1 verminderde terwijl 5 nieuwe leden (A. A. KLEINJAN; P. KLEINJAN, T. v. D. LAAN, B. S. POSTMA, D. R. VINK) tot de afdeling toetraden, zodat het ledental op 31 Dec. 1949: 63 bedraagt.

In het Bestuur kwam geen verandering.

Er werden 3 afdelingsvergaderingen gehouden op 20 Mei (Leeuwarden), 14 Sept.

(Sneek) en 17 Dec. (Leeuwarden) die resp. bezocht werden door 25, 31 en 33 leden.

Op de vergadering van 20 Mei hielden collegae A. v. d. Schaaf en L. v. d. Sluis een lezing met demonstratie over Steriliteit bij stieren.

Op die van 14 Sept. een lezing van coll. D. Swierstra over „Parasieten bij herkauwers" terwijl op 17 Dec. coll. L. P. de Vries sprak over „Maatschappelijke verhoudingen" waarbij de Publiekrechtelijke Bedrijfsorganisatie onder de loupe werd genomen.

Uit de aard van de zaak is het wetenschappelijk gedeelte wel stiefmoederlijk bedeeld, temeer waar een gemeenschappelijke vergadering met de afd. Groningen-Drenthe door de buitenlandse reis van Dr. Frenkel niet kon worden gehouden.

Ons jaarfeest werd op 12 Juli gevierd met een excursie naar de Coöp. Zuivelfabriek te Bedum, waar we door de Directeur op een gezellige tea werden onthaald, waarna het diës-diner plaats vond te Hardegarijp.

Op maatschappelijk gebied vallen verschillende besluiten te vermelden, hetzij door de afdeling zelf genomen of door het Hoofdbestuur aan de afdeling opgedragen. Niet steeds hadden de besluiten van het H.B. de volle sympathie van de afdeling. Met de opvatting van het H.B., inzake de t.b.c.-bestrijding was de afdeling het niet eens. In elk geval constateerde zij, dat de suggesties hierin ontwikkeld slecht voor de Prov. Friesland kunnen gelden.

Ook het contact met de stichting voor de Landbouw over tarieven bij georganiseerde dierziektebestrijding kon in de ogen van de leden geen genade vinden, zodat de afdeling dit contact, door het H.B. geadviseerd, niet heeft gezocht. Wel hopen we dat in de toekomst zal blijken, dat het H.B. bij haar genomen besluiten de meest succesvolle wegen heeft bewandeld.

Waar de verhouding van de pract. dierenarts tot de Gezondheidsdienst in de laatste jaren wel enige verandering heeft ondergaan, in dien zin dat deze verhouding in groter verband is gekomen, zonder dat daarbij het contact hechter is geworden, heeft de afdeling deze kwestie in studie gegeven aan een commissie bestaande uit de H.H. W. Koopmans, J. T. Zantinga en S. Santema.

Deze commissie is na het raadplegen van een jurist klaar gekomen met haar werk, maar heeft haar rapport niet uitgebracht, omdat het Hoofdbestuur deze materie landelijk geregeld wilde zien. Op disciplinaire gronden heeft toen onze afdelings-commissie zichzelf op nonactiviteit gesteld. Ook zal weer hier de toekomst leren of zij tot een blijvend niets doen gedoemd is, of toch nog in actie zal moeten komen.

Met de wens dat de veterinaire gemeenschap in de toekomst niet al te zeer mag lijden door eventueel te verwachten maatschappelijke wanverhoudingen, besluit ik dit 64ste jaarverslag.

De Secretaris,
S. Santema.

Kort verslag van de leden-vergadering, gehouden op 24 Mei 1950.

Niettegenstaande de vergadering uitsluitend gewijd was aan maatschappelijke onderwerpen, werd zij toch nog bezocht door 28 leden.

Tevens was de Voorz. v. d. Maatsch. aanwezig evenals een afgevaardigde van de afd. Gron.-Drenthe.

Notulen en jaarverslag werden onveranderd goedgekeurd.

Het finantieël verslag van de penningmeester werd goedgekeurd, nadat een commissie de rekening had nagezien en in orde bevonden.

De voorgedragen leden Jac. de Jong, R. P. Sijbesma, G. D. v. d. Werff en F. K. Zandstra werden met algemene stemmen aangenomen.

Als voorstel voor de a.s. Algem. Vergadering kwam van de bestuurstafel het voorstel het Huish. Reglement zo te wijzigen, dat cand. leden bij afstuderen automatisch lid zouden zijn van de Maatschappij.

Nadat de Voorzitter v. d. Maatschappij zich hiertegen had verzet, ging de vergadering ermee accoord het voorstel niet in te sturen.

Het rapport „Vestiging" werd aangenomen. Omtrent het resultaat verwachtte men

geen grote dingen, maar toch vond de vergadering dit wel het beste wat er van te maken was.

Het rapport „Verhouding Gezondheidsdienst" werd aangenomen waarbij de méérderheid zich uitsprak voor een collectieve arbeidsovereenkomst.

De beschouwing over de t.b.c.-bestrijding vond weinig tegenkanting, zijnde van geen belang voor onze afdeling.

Na uitvoerige discussie werd over het voorstel „tarieven bij massa-enting" gestemd, met 9 stemmen vóór en 17 tegen.

De kwestie over de diphtherie-enting veroorzaakte veel discussie, met als resultaat, dat de vergadering zich hierover niet wil uitspreken, zijnde de enting van gering practisch belang voor onze afdeling.

Na behandeling van al deze zaken waren de aanwezigen leden enigszins murw, zodat de rondvraag niets opleverde en de voorzitter met een woord van dank de vergadering kon sluiten.

De Secretaris,
S. Santema.

Afd. Groningen-Drenthe.

Kort verslag van de ledenvergadering der afd. Groningen-Drente der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 25 Mei 1950.

Het voornaamste van deze vergadering waren de rapporten en voorstellen van het Hoofdbestuur.

1°. Het vaststellen van tarieven voor massawerk. Met één stem tegen verklaart onze afdeling zich voor het voorstel v. h. Hoofdbestuur.

2°. Voorstel inzake diphtherie-enting.
Met twee stemmen tegen gaat de vergadering hiermee accoord.

3°. Rapport inzake vestigingsregeling voor practiserende dierenartsen.
Wij zien veel moeilijkheden en weinig resultaten voor de in te stellen commissies.
Ook worden bezwaren naar voren gebracht.
Toch moet in elk geval een poging worden gedaan om de komende moeilijkheden te ondervangen.

4.° Rapport inzake de positie van de praktiserende dierenarts t.o.v. de provinciale gezondheidsdiensten voor dieren.
Onze afdeling is het met de mening van de commissie welke dit rapport heeft samengesteld eens.

5°. Plan ter stimulering v. d. t.b.c.-bestrijding.
De vergadering heeft hieraan weinig toe te voegen.

De Secretaris,
P. v. Loo.

Afd. Gelderland.

Kort verslag van de afdelingsvergadering, gehouden op 13 Mei 1950 te Arnhem.

Direct nadat de voorzitter de vergadering heeft geopend en de notulen der vorige vergadering zijn goedgekeurd, ontstaat er naar aanleiding van een der ingekomen stukken opnieuw een discussie over het tarief der Mond- en Klauwzeerentingen. Tenslotte wijst de voorzitter er nog eens op, dat de dierenartsen in Gelderland niet af mogen wijken van het afgesproken tarief zonder eerst de goedkeuring van het afdelingsbestuur te hebben verkregen.

Vervolgens komen een aantal rapporten van het Hoofdbestuur in bespreking. Hoewel de verschillende rapporten aan de leden zijn toegezonden, zodat een ieder thuis deze problemen heeft kunnen overdenken, ligt er een zekere matheid over de besprekingen.

Bij de vrije mededelingen en de rondvraag worden enkele interessante mededelingen gedaan over practijkervaringen o.a. over een uterusbloeding bij een merrie, acuut longemphyseem in het voorjaar in de weide, kopziekte, voorbehoedende entingen tegen vlekziekte bij varkens met vaccin, prolapsus recti bij veulenmerries enz.

Hierna sluiting.

Gecombineerde vergadering der afd. Overijssel en afd. Gelderland.

De jaarlijkse gecombineerde vergadering van de afdeling Overijssel en de afdeling Gelderland wordt dit jaar door de afdeling Gelderland georganiseerd. Deze vergadering, waar uitsluitend een wetenschappelijk onderwerp wordt behandeld, zal worden gehouden op Zaterdagmiddag 1 Juli '50 in Hotel „De Kap" te Warnsveld bij Zutphen. Prof. Dr. C. ROMIJN vonden wij bereid te spreken over „De physiologie der urinesecretie".

Het Bestuur rekent er op dat vele collega's deze middag (en een gedeelte van de avond) vrij zullen maken voor dit samenzijn met onze Overijsselse collega's.

Contributie afd. Gelderland.

De leden die hun contributie voor de afdeling (*f* 10,—) nog niet betaalden, worden verzocht dit bedrag te storten of over te schrijven op de girorekening van de penningmeester. Gironummer 4467.60 t.n.v. B. A. WOLBERT te Groesbeek.

De Secretaris,
Dr. L. HOEDEMAKER.

Afd. Noord-Holland.

Kort verslag van de afdelingsvergadering, gehouden op 11 Maart 1950.

Door verschillende omstandigheden was het eerst op 11 Maart j.l. mogelijk de eerste afdelingsvergadering in 1950 te houden. In deze vergadering, gehouden in Hotel „Victory" te Alkmaar, waar 28 leden en 2 gasten aanwezig waren, werden, na behandeling van een hele serie ingekomen stukken, verschillende verslagen en jaarverslagen aangenomen. De contributie voor 1950 werd bepaald op *f* 5.—.

Verder werd collega W. VOORTHUYSEN, Alkmaar, met algemene stemmen als lid aangenomen, terwijl in de plaats van collega J. HOVENIER, die aftredend en niet herkiesbaar was, collega J. STAPEL, Oosthuizen, gekozen werd als ondervoorzitter.

Wegens bedanken van Dr. TH. S. ZWANENBURG, als zodanig, werd collega J. C. A. v. D. MAAS aangewezen, als afdelingscorrespondent van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Vervolgens hield collega A. M. FRENS, directeur van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn een inleiding over de melkvorming en het melken.

„Hoewel de uier de economisch meest belangrijke klier van ons vee is, is toch over de werking van dit orgaan en de preciese wijze van zijn vorming nog veel onopgehelderd. Men heeft echter in de laatste tien jaren wel vorderingen gemaakt en in het licht hiervan werden gegevens besproken over het ontstaan van de melkklier onder invloed van de verschillende, van het embryonale leven tot in de drachtigheid werkende, hormonen. De voorkwab van de hypophyse is het toporgaan van waaruit de onderlinge harmonie der verschillend werkende hormonen in stand wordt gehouden. Bij het behandelen van de melkvorming en afscheiding kwam naar voren, dat de z.g. tweephasentheorie in wetenschappelijke kringen heeft afgedaan. Volgens deze theorie zou een groot deel van de melk nog tijdens het melken gevormd worden, terwijl tussen de melktijden in, het melkvormingsproces zeer langzaam zou verlopen.

Wat men vroeger voor stormachtige melkvorming tijdens het melken aanzag, is in wezen niets anders dan het in werking komen van het uierledigingsmechanisme, dat ook onder hormonale invloeden staat. Deze laatste hormonen worden echter uit de achterkwab van de hypophyse vrijgemaakt onder invloed van zenuwprikkels, die het centraal zenuwstelsel onder invloed van de zintuigwerking gaat uitzenden.

Het belang van dat alles voor het practische melken werd besproken ook in verband

met de theorieën van Prof. PETERSEN, met welke spreker op sommige punten van mening verschilt.

Tenslotte werden pogingen besproken om op het hormoonevenwicht invloed uit te oefenen ter verkrijging van een hogere productie. De resultaten van een tweetal aan het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn uitgevoerde proeven met melkvee werden behandeld, bij welke het effect van bijvoedering met joodcaseïne was bestudeerd. Dit product, dat als thyroxinehoudend moet worden beschouwd, heeft op de melkklier dezelfde invloed als een hyperfunctie van de eigen schildklier. Door voedering kan inderdaad de melkproductie belangrijk verhoogd worden. Maar doordat de eigen schildklier tot inactiviteit gebracht wordt, krijgt men na stopzetting der joodcaseïnevoedering een scherpe daling der productie, zelfs tot beneden het normale niveau.

Hierdoor kan het verkregen voordeel weer geheel teniet gedaan worden. Alleen bij zeer voorzichtige regeling van de afwenning, zoals dat bij de tweede der besproken proeven geschied is, kunnen werkelijke voordelen in de productie bereikt worden, die ook op langere termijn niet in hun tegendeel verkeren. Dit luistert echter zo nauw, dat het gebruik van joodsaceïne in de gewone praktijk niet aanbevolen kan worden, afgezien nog van de moeilijkheden, die men er door zou kunnen krijgen met de melkcontrôle ten behoeve der fokkerij. Voor koeien die na herstel van b.v. een indigestie niet meer op hun normale melkgift terug willen komen, kan een korte behandeling met joodcaseïne wel eens succes hebben, zoals in een geval te Hoorn bleek."

Na deze zeer interessante causerie, die met intense belangstelling werd gevolgd en aanleiding gaf tot het stellen van vele vragen, werden bij de rondvraag nog enige zaken, hoofdzakelijk van interne aard behandeld.

De vergadering van 3 Juni j.l., gehouden in het Parkhotel te Amsterdam, werd bezocht door 24 leden en 2 gasten. Collega N. J. BOUWMAN, Slootdorp werd met algemene stemmen aangenomen als lid, terwijl als afgevaardigde in het Algemeen Bestuur werd benoemd collega J. STAPEL.

Deze vacature was ontstaan door het bedanken van collega J. SPRUYT wegens zijn a.s. vertrek uit Noordholland.

Als vertegenwoordiger in de provinciale Commissie van toezicht op de K.I. in Noord-Holland werd eveneens collega J. STAPEL aangewezen.

Ofschoon de afdeling Noordholland principieel voor het V.Z.-tarief, voorgesteld door het hoofdbestuur blijft, kon door de gang van zaken in de andere afdelingen en ondanks verschillende besprekingen, geen hoger tarief worden bereikt, dan dat van de afdeling Gelderland. Om practische redenen werd dit laatste tarief in enigszins gewijzigde vorm aangenomen. Verder werd het bestuur gemachtigd door onderhandelingen met het bestuur van de Bond van Coöp. Ver. van K.I. in Noordholland enige wijziging in het K.I.-tarief te verkrijgen.

Het H.B. voorstel voor de behandeling van de tarieven voor massawerkzaamheden werd in principe aanvaard, echter niet, dan nadat met klem werd uitgesproken, dat vooraf volkomen zekerheid zal moeten worden verkregen, dat beide partijen in al hun geledingen de genomen besluiten zullen uitvoeren.

De nieuwe regeling bij de pokken- en diphtherie-enting ontmoette in eerste instantie ernstige tegenstand, daar men vreesde een precedent te scheppen bij de uitvoering van de entingen in het algemeen.

Toen echter bleek, dat het H.B. in dit opzicht geruststellende mededelingen kon doen en vooral ook, dat de pluimvee-practici voor deze regeling waren, ging de vergadering er tenslotte ook accoord mede.

Wat betreft het rapport inzake de positie van de practiserend dierenarts t.o.v. de Prov. Gezondheidsdienst, sprak de vergadering zich met algemene stemmen uit voor de positie als bedoeld onder B, waarbij het voorbehoud werd gemaakt, dat de daar bedoelde overeenkomsten en het model-contract nog nader in de afdelingen zullen kunnen worden besproken.

Het rapport, inzake de vestigingsregeling werd eveneens aangenomen.

Men juichte het toe, dat het H.B. op dit gebied enige regeling wil maken en hoewel

de voorgestelde regeling wel niet ideaal genoemd kan worden, was geen der leden in staat een betere aan te geven.

De bespreking van een plan tot stimulering van de t.b.c.-bestrijding onder het rundvee resulteerde in het aannemen van enige conclusies, welke ter kennis van het H.B. zullen worden gebracht.

De Secretaris
F. J. A. Bruins.

PERSONALIA.

Met ingang van 15 Juni 1950 is door het Hoofdbestuur als lid aangenomen collega K. de Koning, Paul Krügerstraat 2, Alkmaar.

Als candidaat-lid werden aangenomen de diergeneeskundige candidaten: E. Klöpping, Brigittenstraat 18, Utrecht en J. B. Wichers, Koekoekstrrat 42, Utrecht.

Het lidmaatschap is aangevraagd door de collegae :

Joh. Klaassen, Heinkenszand,
A. Langhout, Stadhouderslaan 17, Utrecht.
W. H. Smits, J. W. Frisostraat 18.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en of functiewijziging :

Dr C. P. A. Dieben te 's-Gravenhage, is verhuisd naar Mogi-Mirim, Brazilië; postadres : Caixa Postal 599 Campinas (E.S.P.) Brasil ; wetenschappelijk ambtenaar buiten bezwaar van 's-Lands schatkist R.U. (fac. V.K., afd. Trop. Hyg.) (pag. 67)

W. H. Eenink te Groningen, is verhuisd naar Assen, Vogelkerslaan 7 (pag. 68)

W. Graafsma te Witmarsum, van Aylvaweg 37, waarnemend dierenarts. (pag. 71)

M. den Hartog te 's-Hertogenbosch, het telefoonnummer van diens bureau (Openbaar Slachthuis) te wijzigen in 8638. (pag. 72)

R. Strikwerda te Groningen, is verhuisd naar van Heemskerckstraat 37*b*, terwijl het telefoonnummer is komen te vervallen (pag. 93)

J. G. Chr. van Vloten te Amsterdam, is verhuisd naar Cruquiusweg 46, terwijl het telefoonnummer is komen te vervallen. (pag. 96)

Onderscheiding :

P. J. 't Hooft P. Jzn. te 's-Gravenhage, is benoemd tot „lid van verdienste" van de Hollandse Maatschappij van Landbouw. (pag. 75)

Gevestigd :

G. H. P. J. Gouda Quint te Heelsum, voorlopig practijkadres : C. C. de Koning, Utrechtsestraatweg 68. Tel. K 8373—342. Privé-adres blijft nog v. d. Molenallee 25, Doorwerth. Tel. 383 (Oosterbeek). (pag. 71)

W. H. Smits te Utrecht, Frans Halsstraat 31 ; telefoon K 3400—11994, toestel 93 (bureau) ; dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee. (pag. 91)

Benoemd :

Dr. J. van Woerden te Oosterbeek, is benoemd tot tijdelijke Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (pag. 99)

Overleden :

Prof. Dr. H. C. L. E. Berger te 's-Gravenhage op 11 Juni 1950. (pag. 61)
L. J. Colsen Sr., te Terhale op 2 Juni 1950. (pag. 66)
Dr. D. J. Copper D. Jzn., te Rotterdam op 28 Mei 1950. (pag. 66)

Mededeling uit de Gezondheidsdienst voor Dieren in de Provincie Groningen,
Directeur: Dr. H. TER BORG.

ROUTINE-ONDERZOEK VAN MELKMONSTERS BIJ STR. AGALACTIAE INFECTIES.

DOOR

Dr. J. HOEKSTRA.

De laatste tijd wordt steeds meer de hulp van de Gezondheidsdienst ingeroepen voor sterk met Str. agalactiae besmette bedrijven, waar men tot behandeling van alle aangetaste kwartieren, dus ook van de subklinische gevallen, wil overgaan.

Op deze bedrijven dienen dan de kwartieren van alle melkgevende runderen te worden onderzocht. Dit betekent voor het laboratorium een zeer sterke belasting en wij moesten daarom omzien naar een methode, die zich leent voor routine-onderzoek en daarnaast toch zo nauwkeurig mogelijk alle geïnfecteerde kwartieren aanwijst.

Onze aandacht viel op een door PLASTRIDGE en HALE (1) aangegeven systeem, dat kort samengevat berust op het incuberen van steriel verzamelde melkmonsters, waaraan een geringe hoeveelheid Na-acetaat en broomcresolpurper wordt toegevoegd. De eerste stof dient om eventuele verontreinigingen (o.a. staphylococcen) te remmen, de tweede stof is een indicator, die onder invloed van bacteriewerking teweeg gebrachte veranderingen van de zuurgraad kan aangeven. Na 18 tot 24 uur bebroeden wordt de reactie van deze door HOTIS en MILLER aangegeven test afgelezen. Een groene of gele verkleuring, waarbij zich tevens gele vlokken tegen de glaswand hebben gevormd, wordt als een positieve reactie beschouwd en zou betekenen, dat het betrokken monster streptococcen van het type agalactiae bevat. Daarna worden van alle buizen uitstrijkpreparaten gemaakt ter bepaling van het leucocytengehalte en ter onderzoek op streptococcen. De buizen met een te hoog leucocytengehalte en de buizen waarin streptococcen zijn aangetoond, worden, met uitzondering van die, bij welke een positieve Hotis-reactie reeds de diagnose verschafte, overgeënt en 24 uur bebroed op een door EDWARD aangegeven selectieve plaat. Deze plaat is een 5 % runderbloedbodem, die naast een staphylococcen-remmende stof verschillende suikers bevat, die door de Str. agalactiae niet, door andere streptococcen wèl worden ontleed en dan een verkleuring van de bodem geven.

Aan de hand van de uitslag van het onderzoek worden de monsters in vijf klassen ingedeeld. In klasse I worden ondergebracht die runderen, waarbij geen afwijkingen werden aangetroffen. De overige monsters worden, al naar gelang van de gevonden afwijkingen, ondergebracht in de klassen 2 t/m 5. Omdat het ons wilde voorkomen, dat deze methode belangrijke voordelen biedt boven de hier te lande gebruikelijke sedimentsculturen, willen wij in dit artikel onze ervaringen, met deze werkwijze verkregen, beschrijven.

De bemonsteringen vinden plaats 's middags kort voor de melktijd. In tegenstelling met PLASTRIDGE en HALE worden door ons steeds kwartier-

monsters verzameld, een methode die het voordeel biedt van de directe aanwijzing van de aangetaste en te behandelen kwartieren en bovendien nog een iets groter trefkans geeft. Na reiniging en ontsmetting van tepel en slotgat met brandspiritus en watten en na wegmelken van de eerste stralen, worden de kwartieren l.a. — l.v. — r.a. — r.v., steeds in dezelfde volgorde, bemonsterd.

Na aankomst op het laboratorium worden van de monsters dezelfde middag nog de Hotis tests ingezet. 10 cc. melk van elk monster wordt hiervoor toegevoegd aan buizen, die reeds een half cc van een standaard oplossing bevatten met een concentratie van broomcresolpurper 1 : 250 en Na-acetaat 1 : 1000. De uiteindelijke concentraties van het broomcresolpurper en het Na-acetaat in een melkkolom worden dan respectievelijk 1 : 5000 en 1 : 20.000. Bij al deze handelingen wordt aseptisch gewerkt.

Bij de toevoeging van de melk ziet men dikwijls, dat de monsters, afkomstig van besmette of verdachte kwartieren, een paarse kleur aannemen d.w.z. een alcalische reactie vertonen, in tegenstelling met normale monsters, die een lichtblauwe tint hebben.

De Hotis-buizen, die inmiddels van een nummer zijn voorzien, corresponderend met de aangelegde lijst van runderen en kwartieren, worden daarna 18 uur bij 37° C bebroed.

De volgende morgen worden de reacties afgelezen. Wij houden daarbij de volgende criteria aan: Als positief beschouwen wij die buizen waarvan de kleur varieert van paars tot geelgroen en geel en waarin naast een geel vlokkig sediment, gele vrij grove vlokken zich aan de glaswand hebben vastgehecht. In de regel is de kleur geelgroen, later veranderend in geel. Stremming is er na 18 uur meestal niet, doch kan wel optreden wanneer langer wordt bebroed. Tot de dubieuze reacties rekenen wij die buizen, waarin een geel vlokkig bezinksel optreedt, al dan niet gepaard aan een geringe wijziging van de zuurgraad van de melkkolom (zich uitend in een kleurverandering). Buizen, die in het geheel niet zijn veranderd of waarin het aspect zich heeft gewijzigd in andere zin dan bovengenoemd, worden geacht negatief te zijn.

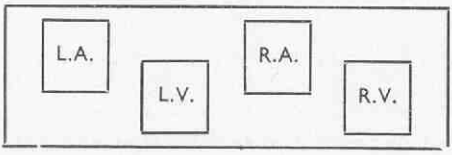
Vervolgens wordt de inhoud van de Hotis-buizen microscopisch onderzocht. Er worden uitstrijkpreparaten uit vervaardigd en gekleurd met methyleenblauw. Als positief werden aangemerkt die gevallen, waarin coccen werden aangetroffen in ketens van zes of meer, terwijl kortere coccenketentjes als dubieus worden genoteerd.

In navolging van Plastridge en Hale werden deze uitstrijkjes van de bebroede Hotis-buizen aanvankelijk tevens gebruikt voor het volgende deel van het onderzoek, namelijk de bepaling van het aantal leucocyten per cc melk. Een groot bezwaar bleek echter de herhaaldelijk optredende stremming van positieve of soms ook van verontreinigde monsters. Een betrouwbaar preparaat is dan practisch niet meer te vervaardigen. Bovendien bleek bij een oriënterend vergelijkend onderzoek, dat de preparaten van de bebroede Hotis-buizen leucocyten-waarden aangaven, die lager en soms aanmerkelijk lager waren dan die welke direct uit de melk waren gemaakt. Waarschijnlijk zullen hier lytische bacteriën, mogelijk verontreinigingen, in het spel zijn. Men heeft deze factor echter niet steeds in de hand. Wij besloten dan ook al spoedig de leucocytentelling te verrichten in directe melkuitstrijkjes, waarvoor wij de melk uit de oorspronkelijke

monsterflesjes gebruikten, die zo nodig tot de volgende dag in de ijskast worden bewaard.

Voor het vervaardigen van de leucocytenpreparaten, waarbij niet meer aseptisch gewerkt behoeft te worden, bevalt ons de volgende methode het best:

Op een stevig stuk wit carton worden vier vierkanten van 1 cm^2 getekend, op de manier zoals op nevenstaande tekening is aangegeven.



Een voorwerpglas wordt hierop gelegd en van elk monster melk na menging 0.01 cc gepipetteerd in één der vierkantjes. Per rund dus één voorwerpglas met vier uitstrijkjes, corresponderend met de vier kwartieren in de constante volgorde. De afgepipetteerde melk wordt met behulp van een prepareernaald gelijkmatig over het oppervlak van de vierkantjes verdeeld. Na enige oefening, die er voornamelijk op gericht is het verschuiven van het glaasje tijdens de handelingen te voorkomen, ontstaan dan spoedig vierkantjes uitgestreken melk, die zowel wetenschappelijk als artistiek verantwoord zijn. Na nummering worden de voorwerpglaasjes gedroogd in de broedstoof. De preparaten moeten goed gedroogd zijn vóór men met de kleuring begint, anders laat er veel materiaal los en krijgt men dus ook geen betrouwbare uitkomsten. Gekleurd wordt met een techniek, die oorspronkelijk aan PRESCOTT en BREED is ontleend:

1. ontvetten met xylol
2. afspoelen met 100 % alcohol
3. fixeren 2 min. met 96 % alcohol
4. kleuren 1 min. met methyleenblauw
5. differentieren met 96 % alcohol en drogen.

De preparaten worden daarna met behulp van de olieimmersie bekeken en het gemiddelde aantal leucocyten per gezichtsveld wordt genoteerd. Er is te berekenen, dat een gemiddelde van één leucocyt per gezichtsveld bij een binoculair olieimmersie, overeenkomt met een aantal leucocyten van 500.000 per cc melk.

Eenvoudigheidshalve kan men voor intern gebruik dit leucocytengehalte ook uitdrukken in gemiddelden per gezichtsveld. Men hoeft dan niet met getallen te werken, die dikwijls in de millioenen lopen. De nauwkeurigheid van de telling is vanzelfsprekend evenredig aan het aantal gezichtsvelden, waarin de leucocyten worden geteld. Voor routine-onderzoek zijn 10 velden in het algemeen wel voldoende, daar de betekenis van kleine variaties zeer gering is. De gevonden waarden worden op de stallijst genoteerd.

Het onderzoek is dan zover gevorderd, dat wij van alle monsters de volgende drie gegevens kennen:

a. de reactie van de Hotistest.
b. de uitslag van het microscopisch onderzoek op streptococcen.
c. de leucocytentelling.

Zijn deze drie onderzoekingen negatief verlopen, dat wil dus zeggen, dat de Hotisbuis geen omslag vertoonde, geen streptococcen werden gevonden en ook het aantal leucocyten niet verhoogd was, dan wordt aangenomen, dat de melk van het betrokken monster afkomstig is uit een gezond kwartier, dat in klasse I wordt geplaatst.

Volgens PLASTRIDGE en HALE mag bovendien worden aangenomen, dat kwartieren met een positieve Hotis test, streptococcen van het type agalactiae bevatten. Deze monsters worden door hen zonder nader onderzoek als geïnfecteerd beschouwd en afhankelijk van het al dan niet verhoogd zijn van het leucocytengetal in klasse 4 of 5 ondergebracht. Met deze groepen is men dus spoedig klaar. Wat dan overblijft zijn monsters, waarop bij deze eerste ronde van het onderzoek aanmerkingen kunnen worden gemaakt. Dat kan dan betreffen het vinden van streptococcen, van een verhoogd leucocytengetal, van het aantreffen van een dubieuze Hotis-reactie of een combinatie hiervan.

Het is duidelijk, dat monsters, waarbij in de bebroede Hotis-buis streptococcen worden aangetroffen, nader moeten worden onderzocht. Er is hier immers een vergissing mogelijk met saprophytische streptococcen, zodat zij niet alle zonder meer als besmet kunnen worden beschouwd. Ook de monsters met uitsluitend een hoog leucocytengehalte dienen nader cultureel te worden onderzocht, omdat bij deze steeds min of meer verdachte gevallen, waarbij enige prikkeling van het uierweefsel moet worden aangenomen, alle mogelijkheden dienen te worden uitgeput, ongeacht de meerdere hoeveelheid daarvoor vereiste arbeid.

Met dit cultureel onderzoek spoort men dan nog bacteriearme monsters op, die geen positieve Hotis reactie hebben gegeven en waarbij ook microscopisch geen streptococcen waren te vinden.

Aanvankelijk werden ook de monsters met een positieve Hotis-reactie zekerheidshalve gecultiveerd. Naderhand bleek dit niet noodzakelijk te zijn, daar deze reactie, zoals uit het vervolg van dit artikel zal blijken, inderdaad voldoende betrouwbaar is. Dubieuse reacties worden door PLASTRIDGE en HALE niet aangegeven. Toch treffen wij bij herhaling Hotis-buizen aan, waarin zich wel een geel vlokkig sediment heeft gevormd en groen- of geelverkleuring aan de melkkolom is opgetreden, evenals bij de positieve reacties wordt gevonden, doch waarbij de juist zo karakteristieke vlokken tegen de glaswand ontbreken. Het is dan practisch onmogelijk een uitspraak te doen. Een nader onderzoek moet uitsluitsel geven.

Van alle monsters dus, waarover in eerste instantie geen zekerheid is verkregen, worden de Hotis-buizen overgeënt door een ösevol van het materiaal uit te strijken op een quadrant of sector van een gewijzigde Edward-plaat. In het werk van LITTLE en PLASTRIDGE (2) wordt voor deze voedingsbodem het volgende recept gegeven:

Vleesextract (Lemco) agar P.H. 7,4	1000 cc
Crystalviolet (1 : 500.000)	
Gedefibrineerd runderbloed	50 cc
Manniet	5 gr.
Inuline	5 gr.
Sorbiet	5 gr.
Raffinose	5 gr.

Het is aan te bevelen, steeds verse en dunne bloedplaten te maken, die ter contrôle op steriliteit eerst 24 uur bebroed worden. Na enting worden de platen 18 tot 24 uur bij 37° C geïncubeerd en daarna afgelezen

Een cultuur van fijne hyaliene kolonies, die geen vergroening van de bodem geven, wordt als Str. agalactiae beschouwd. Haemolyse, in de vorm van een smalle begrensde zône treedt bij een deel der agalactiae stammen wel op, bij andere niet.

Een streptococ-achtige groei met vergroening van de bodem wijst in de regel op saprophytische streptococcen, doch kan in enkele gevallen veroorzaakt zijn door mastitis-streptococcen van afwijkend type. (Str. uberis, Str. dysgalactiae). Er wordt echter slechts dan een nader onderzoek, in casu een biochemische determinatie ingesteld, wanneer van het betrokken monster tevens het leucocytengehalte verhoogd is. Door het invoeren van deze beperking wordt zeer veel nodeloos werk voorkomen.

Na het aflezen van de Edward-platen is dus meestal een definitieve uitspraak mogelijk. Het onderzoek van de monsters wordt dan afgesloten, wat betekent, dat men reeds 48 uur na de bemonstering een volledig rapport over de onderzochte stal ter beschikking heeft. Daarin wordt dan een classificatie van de kwartieren verwerkt naar het volgende schema:

Klasse 1: Geen streptococcen, normaal leucocytengehalte. Gezonde kwartieren.

Klasse 2: Geen streptococcen, verhoogd leucocytengehalte (meer dan 500.000 leucocyten/cc): Verdachte kwartieren.

Klasse 3: Verhoogd leucocytengehalte. Streptococcen van een ander type dan de Str. agalactiae: streptococcenmastiden van afwijkend karakter.

Klasse 4: Normaal leucocytengehalte. Str. agalactiae aangetoond: „Streptococcendrager".

Klasse 5: Verhoogd leucocytengehalte. Str. agalactiae aangetoond: Meer of minder ernstige agalactiae-mastitiden (deels nog subklinisch).

De runderen worden dan ingedeeld overeenkomstig hun meest afwijkende kwartieren.

In het volgende gedeelte van dit artikel zal nu de waarde van de verschillende onderdelen en die van de methode als geheel aan een nader onderzoek worden onderworpen.

De leucocytentelling.

Er heerst in de literatuur vrij grote eenstemmigheid over het feit, dat het leucocytengehalte van de melk tamelijk nauwkeurig correleert met de toestand van de uier. PLASTRIDGE (2) beschouwt de bepaling van het aantal leucocyten als de meest gevoelige, niet specifieke, onderzoekingsmethode. Mc. FARLANE en BLACKBURN (3) vergeleken de bepalingen van het leucocytengehalte bij 54 kwartieren met de histologische afwijkingen na de dood. Bij een verhoogd aantal leucocyten (grens 100.000 leuc/cc) werden bijna steeds histologische ontstekingsverschijnselen aangetroffen, bij een laag leucocyten-aantal zelden. Overeenstemming bestond in 92 % van de gevallen. Hoewel het aantal waarnemingen hier gering was, schijnt toch de correlatie wel hoog te zijn. Blijkens een referaat in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Mrt 1950, afl. 6 komt Chu tot eenzelfde conclusie.

Minder overeenstemming heerst er over de vraag, wat nog als normaal en wat als abnormaal moet worden beschouwd. Bij de verschillende onderzoekers variëert de scheidingslijn tussen 100.000 en 2.000.000 leuc/cc. Er is trouwens een vloeiende overgang van het normale naar het abnormale, terwijl tevens verschillende zuiver physiologische factoren de hoogte van het „normale" leucocytengetal zullen kunnen beïnvloeden. Het trekken van een grens zal hier steeds min of meer kunstmatig blijven. Hoewel het vasthouden aan een bepaalde drempelwaarde een practische noodzakelijkheid is, zal men zich dus de daaraan verbonden onvolkomenheden wel moeten realiseren.

Wij onderzochten 235 kwartieren, die gedurende een periode van 6 maanden 3 of 4 maal werden onderzocht, nooit geïnfecteerd bleken te zijn en waarvan ook geen klinische historie van mastitis bekend was.

Bij deze kwartieren werden in totaal 830 leucocytentellingen verricht, waarvan in de klassen vielen:

0	—	200.000	leuc/cc	616	stuks,	d.i.	74.3 %
200.000	—	500.000	„ „	153	„	„	18.4 %
500.000	—	1.000.000	„ „	44	„	„	5.3 %
1.000.000	—	of hoger	„ „	17	„	„	2.0 %

Het blijkt dus dat 92.7 % van de „normale" kwartiermonsters een leucocytengehalte heeft lager dan 500.000/cc, tegen 7.3 % met een hoger leucocytengehalte.

Ter vergelijking plaatsen wij hieronder een tabel, waarin alle kwartiermonsters, die door ons over de periode van een half jaar werden onderzocht, in groepen met meer en minder leucocyten zijn ondergebracht (onder vermelding van het aantal en het percentage besmette kwartieren, dat daarbij werd aangetroffen).

Aantal leuc. per cc.	Totaal aantal onderzochte monsters	Aantal monsters met Str. agalactiae	Percentage monsters met Str. agalactiae
0—200.000	1634 } 2046	66 } 97	4,0 % } 4,7%
200.000—500.000	412 }	31 }	7,5 % }
500.000—1.000.000	286	44	16,4 %
1.000.000—2.000.000	180	48	26,7 %
2.000.000—5.000.000	117	41	35,0 %
5.000.000—of hoger	156	101	64,7 %

Wanneer wij ook hier als grens de 500.000 leuc/cc aannemen, blijkt ons, dat van de kwartieren met een leucocytengehalte beneden deze grens slechts 4.7 % besmet is, terwijl dit percentage stijgt naarmate het aantal leucocyten toeneemt. Een aanbeveling om de grens tussen abnormaal en normaal uit practische overwegingen op 500.000 leuc/cc te fixeren is dus zeker te verdedigen. Dit geldt dan voor kwartiermonsters. Voor koemonsters zal zij lager moeten liggen b.v. bij 250.000 leuc/cc.

Bij deze waarden gaat het uiteraard om gemiddelden en er zullen zich individuële verschillen van betekenis kunnen voordoen. Evenals PLASTRIDGE viel het ook ons op, dat bij vaarzen het leucocytengehalte meestal lager ligt dan bij oudere runderen. Verder bleek het ook ons, dat men dikwijls geen betrouwbare indruk van de toestand van het uierweefsel krijgt de eerste weken nà het afkalven en gedurende de laatste weken van de lactatie-periode. Het leucocytengehalte kan dan soms sterk verhoogd zijn. Men dient met deze feiten rekening te houden om een al te starre schematische behandeling van deze materie te voorkomen. In voorkomende gevallen kan een onderlinge vergelijking van de leucocytengetallen der kwartieren van hetzelfde rund dikwijls nuttig zijn.

Tot slot dient nog aandacht te worden besteed aan kwartieren die een mastitis hebben doorgemaakt en na een behandeling zijn genezen. Een „bacteriologische genezing" betekent niet steeds een volkomen herstel in physiologische zin.

Het is bekend, dat kwartieren, die na een streptococcenmastitis „genezen" zijn, dikwijls toch het oude niveau van hun melkgift niet herkrijgen. Nu bleek ons, dat het leucocytengehalte van eerder behandelde en schijnbaar genezen kwartieren, ook lang niet altijd normale waarden aanwijst. Teneinde dit te kunnen demonstreren, zochten wij van ons materiaal die kwartieren uit, waarvan bekend was, dat zij aan een agalactiae-mastitis hadden geleden, daarna door twee of drie opeenvolgende dagelijkse penicilline injecties „bacteriologisch genezen" waren en vrij van streptococcen bleven gedurende een periode van vier maanden. 43 van zulke kwartieren werden aangetroffen. Voor elk geval afzonderlijk werd nagegaan, hoeveel tijd er, gerekend vanaf de behandeling, verstreken was, als de leucocytentelling weer voor het eerst een normale waarde aangaf, dus tot beneden de 500.000 leuc/cc was gedaald. Van de verkregen resultaten geeft eerst volgende tabel een overzicht.

In deze tabel is een onderverdeling doorgevoerd ten behoeve waarvan de 43 gevallen waren gescheiden in drie groepen namelijk:

a. kwartieren, die op het hoogtepunt van de mastitis purulent secretum (i.p.v. melk) uitscheiden.
b. kwartieren, die melk leverden, soms met enkele vlokjes en steeds met een ontelbaar aantal leucocyten, d.w.z. meer dan 7,5 millioen/cc.
c. kwartieren met microscopisch normale melk en een leucocytengehalte dat variëerde tussen 500.000 en 6.500.000 per cc.

Uit dit feitenmateriaal mogen de volgende conclusies worden getrokken: Bij de ernstigste klinische gevallen van mastitis zal men, althans gedurende de lopende lactatie-periode, geen volkomen herstel kunnen verwachten, ondanks het feit dat men het verwekkende agens heeft weten te elimineren. Bij de lichte en subklinische gevallen is één maand na de behandeling het ontstekingsproces meestal geheel tot rust gekomen. Tussen deze beide

Groep	Aantal kwart.	Leuc. geh. na 1 mnd. tot normaal gedaald	Leuc. geh. na 2 mnd. tot normaal gedaald	Leuc. geh. na 4 mnd. tot norm gedaald	Leuc. geh. ook na 4 m nog steeds te hoog
A. Secretum	4	0	0	0	4
B. melk met een ontelbaar aant. leuc./cc	17	8	6	2	1
C. melk met 5000.000—6500.000. leuc./cc . . .	22	17	3	1	1
Totaal	43	25	9	3	6

uitersten in ligt een middengroep van kwartieren die, zij het soms langzaam, in de regel toch geheel tot rust komen.

Bij de contrôle van behandelde dieren kan met deze wetenschap rekening worden gehouden.

Resumerend zien wij in de leucocytentelling een waardevolle aanvulling van het bacteriologische gedeelte van het onderzoek. Een aantal van 500.000 leuc/cc dient voor normale kwartiermonsters de limiet te zijn, waarbij er rekening mee dient te worden gehouden, dat bij pas afgekalfde en oudmelkse koeien het leucocytengetal verhoogd kan zijn, terwijl in het algemeen vaarzen een laag leucocytengehalte laten zien. Bij „genezen" mastitiden kan het leucocytengehalte lang verhoogd blijven.

Macroscopische beoordeling van de Hotis-buis.

Ter contrôle van de uitspraak van PLASTRIDGE en HALE, dat een positieve Hotis reactie bewijzend zou zijn voor een infectie met de Str. agalactiae, is door ons nagegaan de verhouding die er bestaat tussen de uitslag van de Hotis-reactie enerzijds en het aantal leucocyten en de aanwezigheid van een Str. agalactiae infectie anderzijds. Dit komt dus hierop neer, dat de uitslagen van de Hotis-test worden vergeleken met de einduitslag der kwartiermonsters, met hun classificering dus, zoals deze is vastgesteld na afwikkeling van het gehele onderzoek.

Het is duidelijk dat bij een dergelijke handelwijze de waarde van een onderdeel van het onderzoek wordt getoetst aan de einduitslag, waartoe dit onderdeel zelf weer heeft bijgedragen. Al kan men dus aan een dergelijke beoordeling geen absolute waarde toekennen, wel kan op deze wijze met zekerheid worden aangegeven, welke plaats het onderdeel inneemt in het geheel.

De uitkomsten van de vergelijking tussen de Hotis-reactie en de klasseindeling van de betrokken monsters zijn aangegeven in bijgaande tabel. Hierbij merken wij nogmaals op, dat de klassen 4 en 5 streptococcen van

het type agalactiae opleverden, terwijl het aantal leucocyten verhoogd was bij de klassen 2 en 5.

	Aantal niet besmette kwartieren in:		Aantal besmette kwartieren in:		
Macroscopische beoordeling van de Hotis buis	Klasse I	Klasse II	Klasse IV	Klasse V	Totaal
Positief	0	3	7	77	87
Dubieus	18	2	15	53	88
Negatief	1941	486	111	114	2652
Totaal	1959	491	133	244	2827

Uit deze tabel kunnen wij het volgende aflezen:

In de eerste horizontale kolom vindt men 87 gevallen met een positieve Hotis-reactie, waarvan er 84 afkomstig waren van geïnfecteerde kwartiermonsters. Daar staan drie miswijzingen, in klasse twee vallend, tegenover. Nu moet hierbij vermeld worden, dat deze laatste drie min of meer twijfelgevallen waren. Bij twee was de kleur van de melkkolom bruingeel i.p.v. groengeel of geel. Bij de derde werden vlokjes gezien die fijner van structuur waren dan bij de overgrote meerderheid der andere positieve Hotis-reacties.

De conclusie mag dus worden getrokken, dat een positieve Hotis-reactie met grote zekerheid op de aanwezigheid van een Str. agalactiae-infectie wijst. In besmette stallen mag men dan ook gerust een kwartiermonster, dat een positieve Hotis-reactie vertoont, zonder nader cultureel of microscopisch onderzoek als geïnfecteerd beschouwen.

Uit de derde en vierde verticale kolom (klasse IV en V) is af te lezen, dat na afsluiting van de onderzoekingen in totaal 377 gevallen van agalactiae-infecties werden opgespoord. Slechts 84 hiervan (d.i. 22,3 % hadden een positieve Hotis-reactie gegeven. Wanneer men zich dus bij het onderzoek naar Str. agalactiae infecties alleen zou laten leiden door de macroscopische beoordeling van de bebroede Hotis-buizen, dan zou men slechts een klein percentage van de werkelijke infecties achterhalen. Dit percentage wordt vooral ongunstig beïnvloed door de zeer lichte besmettingen, wat blijkt uit een vergelijking van de derde en vierde verticale kolom onderling. Van de 133 besmette kwartieren die in klasse IV werden geplaatst, gaven er 7, d.i. 5,3 % een positieve Hotis-reactie tegen 31,6 % (77 van de 244) van de klasse V kwartieren.

Reeds eerder is vermeld, dat herhaaldelijk Hotis-reacties werden gezien

die wel is waar niet duidelijk positief waren, doch evenmin zonder meer voorbij konden worden gegaan.

Uit de tweede horizontale kolom blijkt, dat in totaal 88 van deze dubieuze Hotis-reacties werden geconstateerd. Hiervan bleken er uiteindelijk 68 afkomstig te zijn van besmette kwartiermonsters.

Wel een bewijs, dat men deze reacties, hoewel zij voor een diagnose toch onvoldoende bewijskracht hebben, zeker niet mag negeren. Men dient in dergelijke gevallen een nader onderzoek in te stellen.

Resumerende is de waarde van de Hotis-reactie hierin gelegen, dat ze in een klein deel der gevallen de diagnose levert, in andere een aanwijzing geeft, terwijl ten slotte de Hotis-buis fungeert als ophopingsmedium.

Het microscopisch onderzoek van uitstrijkjes uit de bebroede Hotis-buizen.

Uitgaande van hetzelfde materiaal en gerangschikt op dezelfde wijze als bij het vorige onderdeel, zien wij in de volgende tabel de cijfers, die de verhouding aangeven tussen de uitslag van het microscopisch onderzoek op streptococcen enerzijds en de classificering van de monsters anderzijds.

	Niet besmette kwartieren		Besmette kwartieren		
Uitslag van het uitstrijkje van de Hotis buis	Klasse I	Klasse II	Klasse IV	Klasse V	Totaal
Positief	39	14	92	150	295
Dubieus	62	37	19	21	139
Negatief	1858	440	22	73	2393
Totaal	1959	491	133	244	2827

Uit de bovenste horizontale kolom blijkt, dat van de 295 positieve uitstrijkjes er tezamen 53 (d.i. 17,9 %) afkomstig waren uit de niet geïnfecteerde kwartieren van de klassen I en II en 242 (d.i. 80,1 %) uit de besmette monsters van de klassen IV en V. Een positieve bevinding is hier dus een sterke aanwijzing, doch geeft geen absolute zekerheid. Miswijzingen kunnen voorkomen door de aanwezigheid van saprophytische streptococcen, die morphologisch niet voldoende van mastitis-streptococcen zijn te onderscheiden. Een dubieus Hotis-uitstrijkje (korte ketentjes) zegt weinig of niets.

Wanneer wij de tabel vanuit een andere hoek bezien, kunnen nog enkele feiten vastgesteld worden. In de beide eerste verticale kolommen vinden wij 1959 plus 491 is 2450 gevallen van niet geïnfecteerde monsters. Hiervan leverden er 53 (d.i. 2,2 %) een positief uitstrijkje, 99 (d.i. 3,2 %)

een dubieus en 2298 (d.i. 94,6 %) een negatief resultaat. Wij zien dus dat het numeriek vrij grote aantal uitstrijkjes met miswijzingen-saprophytische streptococcen — niet zo zeer door deze percentages, dan wel door de grote quanta der normale kwartiermonsters, wordt opgebracht.

Stellen wij hier de uitslagen bij de besmette kwartiermonsters tegenover, dan zien wij in de derde en vierde verticale kolom 377 geïnfecteerde monsters, waarvan er 242 (d.i. 64,2 %) een positief, 40 (d.i. 10,6 %) een dubieus en 95 (d.i. 25,3 %) een negatief streptococcen-uitstrijkje opleverden.

Wij komen op grond van deze gegevens tot de conclusie, dat het Hotis-uitstrijkje, wel is waar geen diagnose verstrekt, doch wel een belangrijke aanwijzing geeft, welke monsters voor een nader onderzoek op de Edward-plaat in aanmerking komen. Dit is vooral van belang bij die gevallen, waar het leucocytengehalte niet verhoogd is.

De Edward-plaat.

Wanneer wij de juistheid van de aflezing der uitslagen van een Edward-plaat precies zouden willen nagaan, dan zou het nodig zijn, van elke verdachte groei meerdere kolonies in reincultuur te isoleren en deze vervolgens biochemisch te determineren. Het spreekt vanzelf, dat hiervoor in een routine-laboratorium de tijd ontbreekt. Teneinde echter toch een indruk te krijgen over de betrouwbaarheid van deze methode van melkonderzoek, werd bedoelde determinatie in de aanvang door ons op beperkte schaal doorgevoerd. Hierbij werden (en worden) uiteraard juist de minder overtuigende en dubieuze gevallen aan een nader onderzoek onderworpen. De juiste verhouding tussen het aantal karakteristieke en dat der minder duidelijke gevallen gaat daarbij vanzelfsprekend teloor.

Door ons werden 111 stammen, afkomstig van Edward-platen, aan een nadere determinatie onderworpen. Hierbij werd een onderscheiding gemaakt in de volgende groepen:

Groep A: Op de Edward-plaat komen koloniën voor van het streptococcentype, welke omgeven zijn door een smalle haemolytische zône;

aantal onderzochte stammen		70, waarvan
Str. agalactiae	62	
Str. pyogenes	6	
afw. (saprophytische) types	2	

Groep B: Op de Edward-plaat komen koloniën voor van het streptococcentype, welke geen haemolyse geven, doch evenmin vergroening van de voedingsbodem.

Aantal onderzochte stammen		21, waarvan
Str. agalactiae	20	
afw. (saprophytisch) type	1	

Groep C: Op de Edward-plaat komen koloniën voor, waarvan het type niet duidelijk is. Meestal betreft het groei in de vorm van een zeer fijn, wat korrelig beslag.

Aantal onderzochte stammen		20, waarvan
Str. agalactiae	8	
Str. uberis	3	
afw. (saprophytische) types	9	

Wij merken naar aanleiding van deze gegevens het volgende op:

De beide afwijkende types uit groep A werden aangetroffen in het begin van ons onderzoek. Het is, achteraf beschouwd, niet onmogelijk dat ons bij de determinatie een menginfectie of verontreiniging parten heeft gespeeld, daar de techniek toen nog niet aan alle eisen voldeed.

De zes gevallen van Str. pyogenes in groep A werden aangetroffen in een stal waar zeer veel agalactiae-infecties voorkwamen. Op de Edward-platen was geen verschil waarneembaar, de haemolyse van alle streptococcen-stammen uit deze stal was vrij krachtig. De zes afwijkende stammen, plus nog vier „normale" agalactiae-culturen uit dit bedrijf, werden ter nadere contrôle en onderzoek doorgezonden naar het laboratorium van Prof. VAN OYEN, waar de afwijkende culturen werden gedetermineerd als Str. pyogenes, zij het met bepaalde afwijkingen t.o.v. het klassieke type.

Wanneer wij nu ons oordeel willen uitspreken over de waarde van de Edward-plaat, dan is dat als volgt:

De uitslagen die in groep A vallen, mag men zonder meer als bewijzend voor Str. agalactiae beschouwen. Men heeft wel is waar een geringe kans dat er een Str. pyogenes tussen schuilt, doch in de eerste plaats komt dit type zeer zelden voor en in de tweede plaats is dit voor de behandeling en indeling ook van minder direct belang (5 van onze 6 pyogenes-gevallen genazen in elk geval na eenéénmalige behandeling met 50.000 E. penicilline in olie-was, het zesde kon niet meer worden nagegaan door verkoop van het betrokken rund).

Heeft men bij de beoordeling te doen met een uitzonderingsgeval, zoals zich b.v. voordoet, als op een bepaald bedrijf slechts één rund geïnfecteerd blijkt te zijn, dan is een nadere determinatie van de geïsoleerde streptococcenstam te overwegen, ook al leverde de Edward-plaat een cultuur van haemolytische streptococcen op.

De uitslagen uit groep B zijn eveneens als bewijzend voor Str. agalactiae te rekenen. Hier is een enkele miswijzing mogelijk door saprophytische streptococcen, zodat de mogelijkheid bestaat, dat een enkel kwartier ten onrechte als geïnfecteerd wordt beschouwd. Betreft het een overigens sterk besmet bedrijf, dan weegt dit nadeel niet op tegen de extra arbeid en de vertraging van het onderzoek, die het gevolg zou zijn van een systematische determinatie van alle geïsoleerde streptococcenstammen. Overigens kunnen bij het geven van de einduitslag ook de leucocytentelling en het resultaat van de Hotis-buis in de beoordeling worden betrokken om grotere zekerheid te verkrijgen. Bij sporadische infecties is echter een nadere determinatie aan te bevelen.

De meeste moeite geven de uitslagen die in groep C vallen. Daar is het kolonietype op de Edward-plaat niet duidelijk en evenmin biedt een omzetting van de voedingsbodem houvast. Een nader onderzoek moet hier steeds plaatsvinden. Soms kan een eenvoudig uitstrijkje aantonen, dat andere bacteriesoorten in het spel zijn. Vindt men microscopisch wel streptococcen, dan is men verplicht deze biochemisch te determineren. Gelukkig vormen deze gevallen een kleine minderheid.

Resumerend geeft de uitslag van de Edward-plaat voor de praktijk voldoende zekerheid, vooral in combinatie met de leucocytentelling en de Hotis-test. Voor de uitzonderingsgevallen moet men kunnen teruggrijpen op een biochemische determinatie. Het best beviel ons dan een enting van de te onderzoeken stam op serumagar, op lakmoesmelk en op aesculine-

serum-agar (het gedrag op bloedagar is al bekend door het gebruik van de Edward-plaat).

Deze korte methode, die door ons van de Rijksseruminrichting werd overgenomen, geeft voldoende betrouwbaar resultaat.

De methode van Plastridge, vergeleken met sedimentsculturen.

In dit gedeelte van ons artikel zal nu de waarde van de methode als geheel, worden nagegaan. Wij willen dit doen door een vergelijking te treffen tussen het systeem van PLASTRIDGE en de in ons land gebruikelijke culturen van het melksediment op serumagar, respectievelijk tryptose-agar. Hierbij zij vooraf opgemerkt, dat wij de indruk hebben, dat noemenswaardige verschillen tussen de tryptose- en de serumagar, althans uitgedrukt in het percentage positieve bevindingen, niet optreden. Beide bodems werden door ons wel gebruikt. Het was niet doenlijk in alle gevallen naast het Plastridge-systeem ook sedimentsculturen van de monsters in te zetten. Enig vergelijkingsmateriaal werd echter verkregen, voornamelijk bij het onderzoek van monsters, afkomstig uit bedrijven waar tevens infecties door pathogene staphylococcen heersten. Dan werden namelijk steeds ook sedimentsculturen toegepast.

De sedimentsmethode en het Plastridge-systeem hebben gemeen, dat zij, behalve een bacteriologische uitslag, ook een niet-specifiek gegeven opleveren met betrekking tot de algemene toestand van het melkmonster. Bij de sedimentsculturen is dit de aflezing van het sediment in de Trommsdorf-buis, bij het Plastridge-systeem de leucocytentelling. Wij waren niet in de gelegenheid, deze beide te vergelijken. Refererend aan de bespreking van de leucocytentelling, zijn wij geneigd, deze de voorkeur te geven boven de bepaling van het melksediment.

Beide methoden streven vervolgens naar een bactoriologische diagnose. Bij de serumagarculturen nu, zullen, behalve de streptococcen, ook alle mogelijke andere verwekkers, naar behoren een ontwikkelingskans krijgen. Het is zeer de vraag, of dit bij het Plastridge-systeem ook het geval is, daar deze in de eerste plaats gericht is op het ontdekken van Str. agalactiae-gevallen. PLASTRIDGE en HALE geven aan, dat ook staphylococcen- en Corynebact. pyogenes-mastitiden gediagnostiseerd zouden kunnen worden op grond van een verhoging van het aantal leucocyten en het vinden van de bewuste bacteriën bij het microscopisch onderzoek van de bebroede Hotis-buis. Redelijkerwijs moet men echter wel aannemen, dat een deel van deze infecties aan de aandacht zal ontsnappen. Men voegt immers aan de buizen en bodems stoffen toe, die juist tot taak hebben deze groepen bacteriën, waaronder zeer veel saprophyten voorkomen, in hun groei te belemmeren. PLASTRIDGE en HALE voegen trouwens bij klinische mastitiden een niet selectieve runderbloedbodem aan het onderzoek toe. Hoewel wij in dit opzicht niet over vergelijkend materiaal beschikken, lijkt het niet te gewaagd om aan te nemen, dat de serumagar-culturen een breder terrein kunnen bestrijken dan het Plastridge-systeem. Het onderzoek wordt in deze richting voortgezet.

Moet men bij individuele gevallen van klinische mastitis de mogelijke verwekker opsporen, dan is het in ieder geval gewenst, het onderzoek zo breed mogelijk op te zetten en zich niet uitsluitend op een selectieve methode te baseren. Wanneer men daarentegen voor de taak gesteld wordt, in een door Str. agalactiae besmet bedrijf alle gevallen, ook de subklinische,

aan te tonen, dan mag men zich uit practische overwegingen beperken en zich in hoofdzaak op de agalactiae-infecties concentreren. De methode van onderzoek, die men wil gebruiken moet dan vóór alles geschikt zijn voor routineonderzoek en moet verder alle agalactiae-gevallen zo exact mogelijk aantonen. Voldoet zij aan deze beide eisen, dan mag zij in andere opzichten desnoods enkele tekortkomingen vertonen. Voor speciale gevallen kan altijd een uitzondering worden gemaakt en een breder onderzoek worden opgezet.

Wij waren in de gelegenheid, bij 193 kwartiermonsters de uitslag van het bacteriologisch onderzoek op agalactiae-infecties bij sedimentsculturen en het Plastridge-systeem te vergelijken. Daarbij werden de volgende gegevens verkregen:

Plastridge-systeem	positief	en sedimentsculturen	positief	106	gevallen
,,	,,	positief	,,	,,	negatief	82	,,
,,	,,	negatief	,,	,,	positief	5	,,
						193	,,

Wij menen hieruit de conclusie te mogen trekken, dat voor het aantonen van Str. agalactiae-infecties het Plastridge-systeem gevoeliger is, dan de in ons land algemeen gebruikelijke culturen van het sediment op tryptose- of serumagar.

Het Plastridge-systeem betekent t.o.v. de sedimentsculturen verder een aanmerkelijke besparing aan arbeid en materiaal. Vooral de isolatie van eventuele verdachte kolonies, die op de serumagar groeien en de determinatie ervan, is veel omslachtiger dan het aflezen van de Edward-platen, wat op zichzelf en zeker in combinatie met de andere gegevens, meestal voldoende is voor de diagnose.

Samenvattend concluderen wij, dat de methode van PLASTRIDGE bij het routine-onderzoek op Str. agalactiae-infecties de voorkeur verdient boven de in ons land veel gebruikte en algemeen bekende sedimentsculturen.

Samenvatting.

In navolging van enkele buitenlandse onderzoekingen werd een systeem voor het opsporen van Str. agalaetiae-infecties in sterk besmette bedrijven toegepast. Enkele wijzigingen werden door ons aangebracht en de waarde van de methode en haar verschillende onderdelen werden nagegaan. Hierbij werd gevonden, dat op eenvoudige wijze en met grote zekerheid de besmette kwartieren konden worden aangetoond. Tevens werd indirect een indruk verkregen van de toestand van het uierweefsel.

Bij kwartieren, die op het hoogtepunt der infectie afwijkende melk hebben geproduceerd, kan ook na een „bacteriologische" genezing het leucocytengehalte, althans gedurende de lopende lactatieperiode hoog blijven.

Het gevolgde schema van onderzoek zal een goede basis kunnen vormen voor de bestrijding van de agalactiae-mastitis op sterk besmette bedrijven.

LITERATUUR

1. W. N. PLASTRIDGE and H. H. HALE: Mastitis Control in Connecticut. The Cornell Veterinarian, July 1948, Vol 38, No. 3, p. 285.
2. R. B. LITTLE and W. N. PLASTRIDGE: Bovine Mastitis, Mc. Graw. Hill Book Company 1946.
3. MC. FARLANE and BLACKBURN: A comparison of ante-mortem and post-mortem findings in bovine mastitis, The Vet. Record. No. 61, Dec. '49, p. 807.

(Uit het laboratorium van het gemeentelijk slachthuis te Waalwijk)

RETICULOSE BIJ HET RUND GEPAARD GAANDE MET MONONUCLEOSIS IN HET BLOEDBEELD.

DOOR

Dr. A. W. A. BOS, (dierenarts-directeur)

Maart 1950.

Ingevolge voorschrift van de keuringsverordening werd tijdens een runderslachting door een van mijn hulpkeurmeesters aan mij gerapporteerd, dat door hem bij de keuring na het slachten van een drie-jarige rood-bonte koe, wegende 237 kilogrammen, een abnormaal grote milt was aangetroffen en wel van een dusdanige omvang en grootte, dat ze de algemene aandacht trok van de aanwezige slagers e.a. Telefonisch werden zelfs huisgenoten opgeroepen om het *monstrum* te komen bekijken. Het betrof dan ook een opvallend grote milt, zoals U uit de afbeelding 1, waarbij ik ter vergelijking een normale milt heb doen afbeelden, kunt opmaken.

De afmetingen van lengte, breedte en hoogte waren resp. 85 × 35 × 7 cm (normaal gem. 45 × 12 × 2,5 cm) en het gewicht bedroeg niet minder dan 11000 gram. (Normaal 800—1000 gr.) of wel 46,4 $^0/_{00}$ van het lichaamsgewicht (normaal 3,4 $^0/_{00}$).

De miltranden waren enigszins rond, doch niet in evenredigheid met de groottetoename abnormaal afgerond. Het macroscopische beeld zou men het beste kunnen vergelijken met een loupevergroting van een normale milt, alleen was de vaatvulling van enige oppervlakkig gelegen venae in de miltkapsel ongeveer in het midden van het convexe miltvlak vermoedelijk door stuwing meer tekenend. Het oppervlak was glad, glanzend vochtig en doorschijnend, de consistentie vrij vast en elastisch. De kleur was normaal blauwachtig-violet en de tekening gaf geen afwijkingen in de vorm van knobbels, infarcten e.d. te zien.

Op doorsnede puilde de pulpa enigszins uit en de kleur was vrijwel egaal donker-wijnrood, terwijl van een tekening door Malpighische lichaampjes, z.g. „witte pulpa," weinig of niets was overgebleven. De structuur was op doorsnede homogeen en figuraties van trabekels en follikels waren praktisch verdwenen. Aan het oppervlak van de milt in de randzône gaan zeer fijne trabekels naar het inwendige, doch deze zijn slechts over ½—1 cm te volgen. De op doorsnede uitpuilende pulpa was niet week en op het mes bleef bij flink afstrijken slechts zeer weinig pulpa achter. Zekerheidshalve werd vóór het verrichten van genoemde manipulaties eerst een onderzoek ingesteld op miltvuur, alhoewel hierop weinig vermoeden bestond en zoals te verwachten bleef dit onderzoek negatief.

Aanvankelijk werd gedacht aan een z.g. „spoorwegmilt", ofschoon ik een dergelijke groottetoename hierbij nog nimmer heb geconstateerd en bij verdere obductie van het slachtdier kon ook dit vermoeden aan de kant gesteld worden, want onmiddellijk viel op de zwelling van de mammaire lymphoglandulae en van de lymphogl. iliacae internae. Een onderzoek van de andere vleeslymphklieren bracht eveneens een vrij be-

langrijke vergroting van al deze lgl. aan het licht. Over het algemeen waren *alle vleeslymphklieren* aanzienlijk gezwollen in afmetingen tot 5—8 maal van het normale.

De consistentie van deze lymphoglandulae was vast en zij waren niet oedemateus gezwollen. Ook was er geen vergroeiïng met het omgevende weefsel, zodat ze vrij gemakkelijk uitgepeld konden worden.

Behalve de vleeslymphklieren waren alleen de portale lymphogl. eveneens sterk vergroot, doch macroscopisch was aan de overige orgaanlymphklieren — zoals de mesenteriale lgl., de hiluslgl. en de longlgl. geen abnormale grootte en tekening te bespeuren. Ook werden geen afwijkingen gezien aan de lymphklieren van de kop en aan de tonsillen.

Een paar huidlymphkliertjes in de regio dorsalis vielen eveneens op door de grotere afmeting circa 2½—3 cm. Ook deze l.gl. waren niet met de omgeving vergroeid en gemakkelijk uit te pellen. Op doorsnede puilde de inhoud van de gezwollen l.gl. buiten de kapsel uit. De tekening was overigens egaal, zonder duidelijke knobbelvorming en bij slechts enkele Lgl. was een geringe vaatinjectie waar te nemen.

Een portaal Lgl. was iets meer rose getint op doorsnede en vertoonde enige kleine bloedingen. Opmerkelijk is dus, dat bij het macroscopische onderzoek *niet alle lymphklieren* in het ziekteproces betrokken zijn, althans hiervan niet de kentekenen dragen en verder wil ik nog de aandacht erop vestigen, dat bij de keuring vóór het slachten een zwelling van de Lgl. niet was opgevallen.

De *Lever* bleek eveneens aan de grote kant te zijn en had de volgende afmetingen: 58 × 47 × 12 cm en had een gewicht van 14 kilogrammen (normaal bij deze leeftijd 5 kg) of wel 5,9 % van het lichaamsgewicht (normaal 1,30 %). De kleur was blauwachtig-bruinrood met een enigszins bonte tekening, die op doorsnede nog duidelijker opviel en geleek op een z.g. muskaatlever (stuwingsverschijnselen?)

Aan hart, longen en nieren, darmen en baarmoeder werden bij de sectie geen afwijkingen aangetroffen.

De Thymus, zowel van hart als hals, waren zeer sterk in regressie en namen kennelijk geen deel aan deze lymphatische reactie.

De doorkap van de platte beenderen gaf evenmin enige afwijking te zien. Enkele pijpbeenderen werden doorgezaagd. Over het algemeen was het *beenmerg* van deze pijpbeenderen normaal van consistentie, dus *niet week* en vrijwel het gehele merg had het beeld van normaal vetmerg. Bij het uitnemen van het beenmerg vielen aan de periferie enkele plaatsen op, die meer bloedrijk waren en de grootte hadden van een gulden-rijksdaalder (gemiddelde doorsnede 3,5 cm) en voornl. gelegen waren op de grens van epiphyse en diaphyse. Het beenmergweefsel daar ter plaatse was iets weker-bloederiger en fijnmazig ter dikte van 1—2 mm, doch over het algemeen was het mergbeeld normaal en ware het niet, dat extra aandacht aan het merg was besteed, dan zouden de kleine bloederige plekken niet eens zijn opgemerkt.

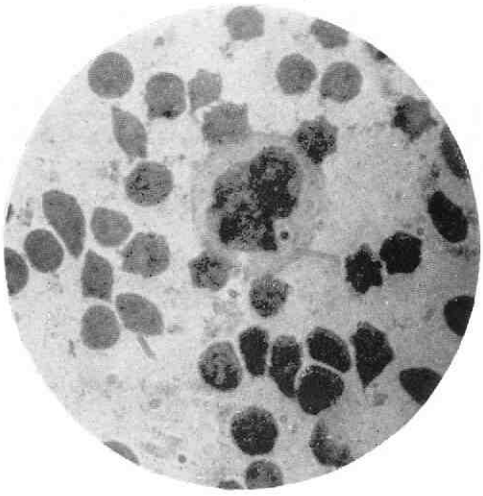
Combineert men deze sectiebevindingen, dan komt men haast vanzelfsprekend tot de conclusie, dat bij het leven de koe geleden moet hebben aan een *systeemaandoening*. Althans er was een zeer duidelijke lymphatische reactie en de eerste gedachte was dan ook of hier sprake kon zijn van een leucaemisch proces, speciaal dan van een *lymphatische leucaemie* of zoals de latere terminologie luidt van een *leucaemische lymph-adenose*. Wel

AFBEELDING 1.



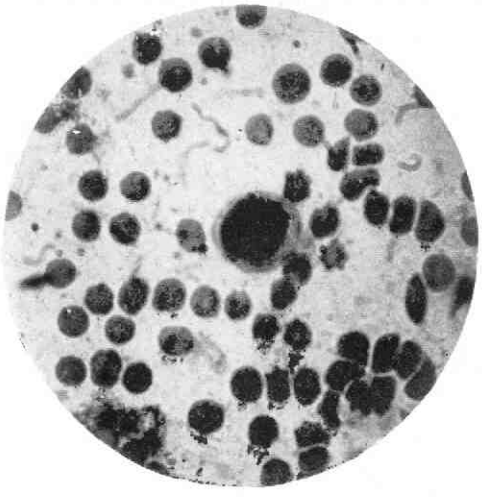
Links de zeer sterk gehyperplaseerde milt van een koe lijdende aan reticulose.
Rechts een normale milt van een even oude koe.

AFBEELDING 2.



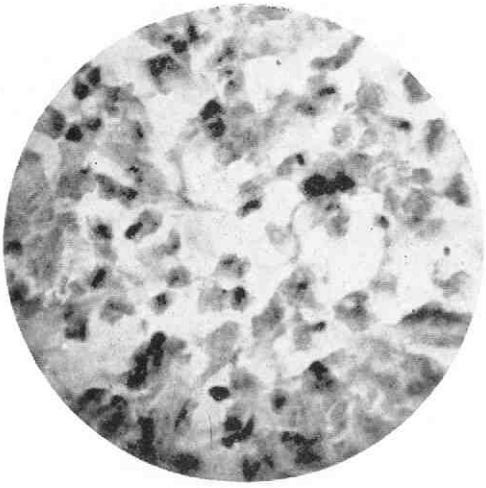
Monocyt, zoals deze overwegend in het bloedbeeld wordt aangetroffen. Vergr. circa 1000 ×.

AFBEELDING 3.



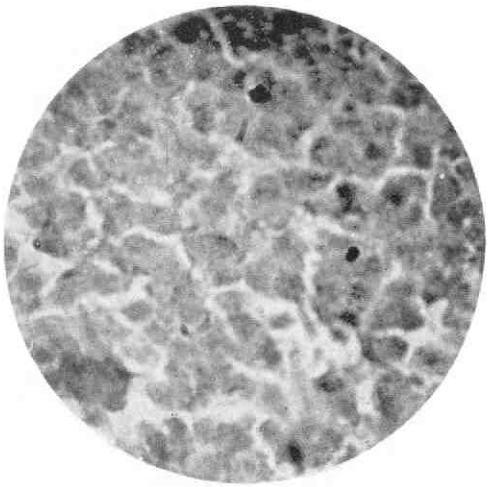
Grote Mononucleaire cel meer van het type: Lymphoblast. Vergr. circa 650 ×.

AFBEELDING 4.



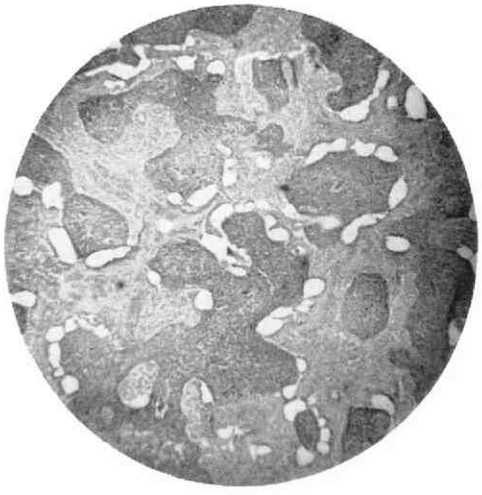
Coupe uit milt van een koe met reticulose. Vergr. 350 ×. Zeer duidelijke reticulaire cellen. Polygonaal en driehoekig van vorm met uitlopers. Donkere cellen met gephagocyteerd bloedpigment.

AFBEELDING 5.



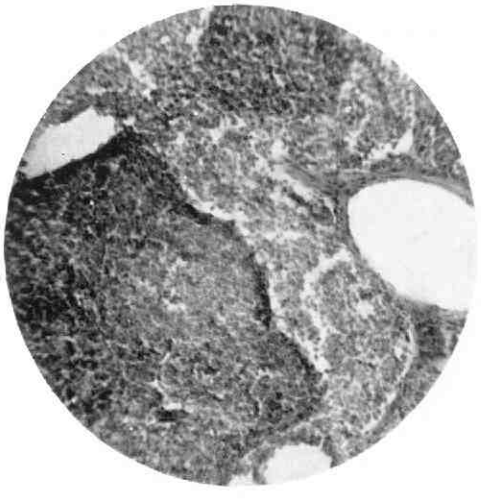
Coupe uit milt met reticulumcellen, die meer polygonaal van vorm zijn met bleek gekleurde kernen en protoplasma. Vergr. circa 350 ×.

AFBEELDING 6.



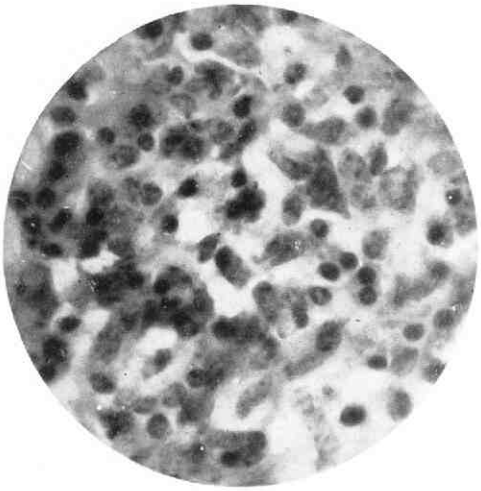
Coupe uit Lymphogl. Iliaca interna. Structuur met het karakter van Lymphoblastoma megafolliculare. Donkere schollen zijn de gewoekerde reticulumcellen uit de follikels, die indringen in de lymphsinussen. Vergr. 20 ×.

AFBEELDING 7.



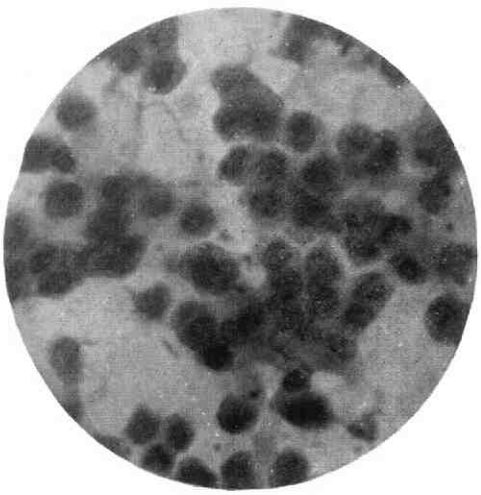
Grensvlak tussen gewoekerde kiemstreng en Sinus uit Afb. 6. De donkere randzône bestaat niet uit lymphocyten, doch uit reticulumcellen. Vergr. circa 100 ×.

AFDEELDING 8.



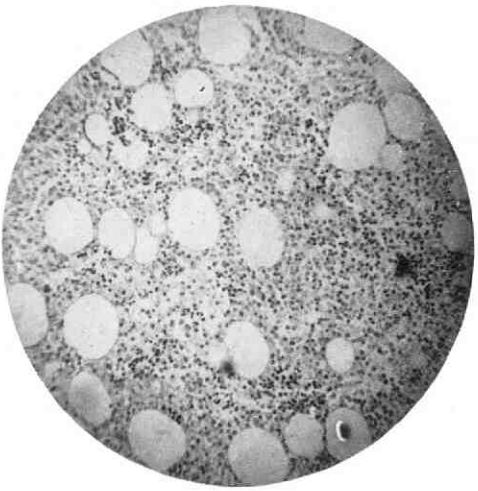
Coupe uit dezelfde Lgl. als bij 6 en 7 bij vergr. circa 500 ×, waarbij de reticulocyten in spoelvorm aanwezig zijn. Sarcoomachtig karakter.

AFBEELDING 9.



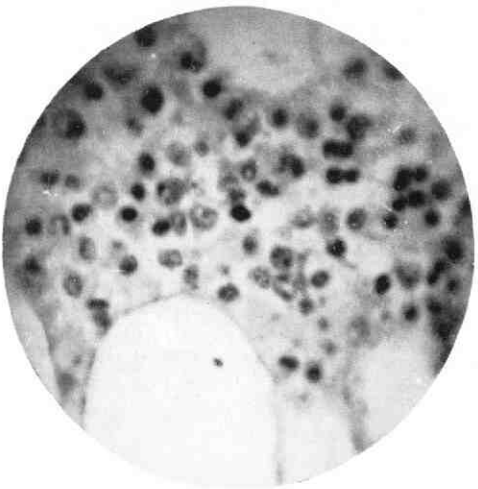
Gedeelte uit coupe 6 bij vergr 600 ×, waarbij de reticulocyten overgang naar grote mononucleaire cellen doen zien (monocyten of lymphoblasten).

AFBEELDING 10.



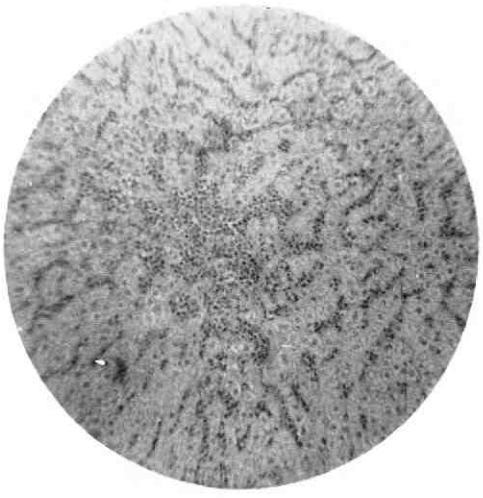
Coupe uit beenmerg van koe met reticulose. Zeer veel mononucleaire cellen tussen vetcellen. (Duidelijker te zien bij loupevergr. van foto) Vergr. 75 ×.

AFBEELDING 11.



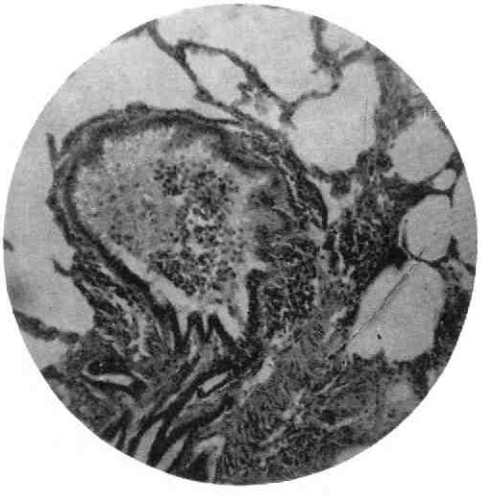
Sterkere vergroting uit Afb. 10 n.l. 400 ×. Reticulocyten Polygonaal en driehoekig.

AFBEELDING 12.



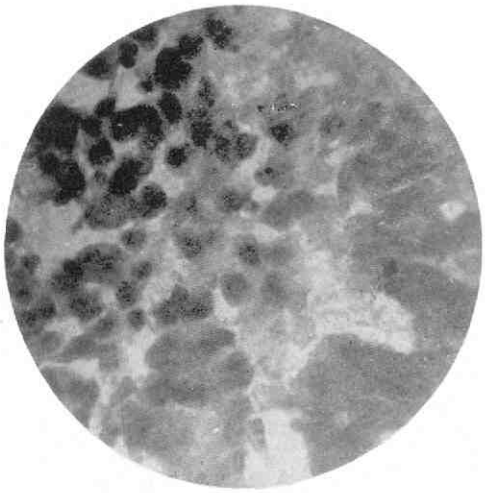
Centraal Vena uit lever met woekering van de Kupffer'se stercellen en sterk fibrillenvormend, waardoor bloedstuwing. Donkere stippen zijn de kernen van Kupffer'se stercellen.
Vergr. circa 100 ×.

AFBEELDING 13.



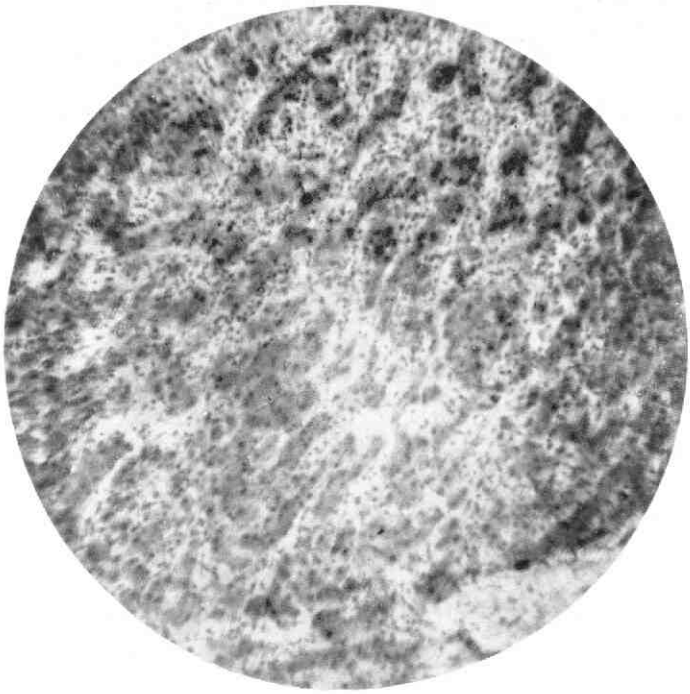
Bronchiolus met z.g. „Stofcellen" links van bronchioluswand en rechts daarvan Lymphocytenhoopje. De z.g. Stofcellen? komen bij sterkere vergroting overeen met de reticulocyten uit de Lgl.

AFBEELDING 14.



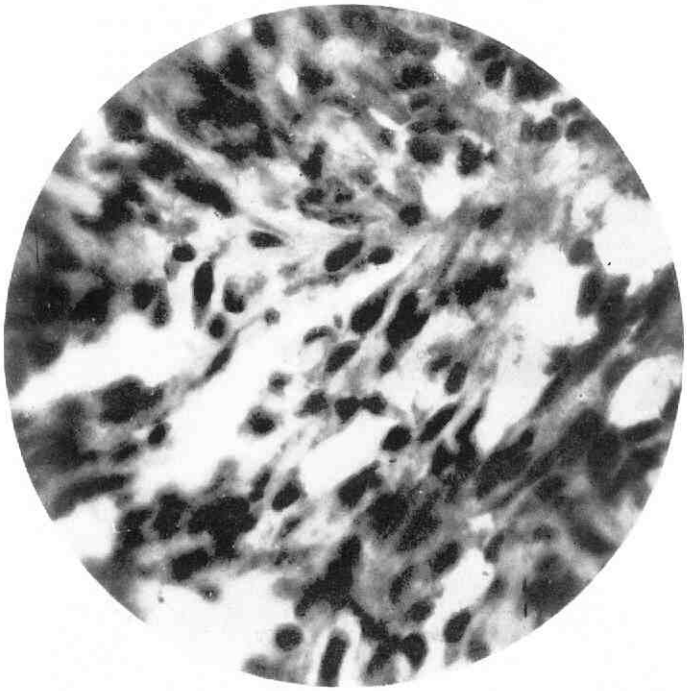
Sterke vergr. van Afb. 13 n.l. 500 × van de phagocyterende cellen uit de bronchiolus. Rechts wand van bronchiolus. Overeenkomst met reticulocyten.

AFBEELDING 15.



Haemangio-endothelioom uit lever van een hit. Vergr. circa 60 ×. Donkere stippen zijn de kernen van de gewoekerde Kupffer'se stercellen. Leverbalkjes sterk atrophisch of verdwenen.

AFBEELDING 16.



Sterkere vergr. uit Afb. 15 n.l. Vergr. circa 300 ×. Vrijwel uitsluitend gewoekerde Kupffer'se stercellen: spoelvormig met sarcoomkarakter.

AFBEELDING 17.



Peri-acineus bloedvat uit lever van hit met haemangioendothelioom. Gemetastaseerde tumorcellen links in bloedvat. Endotheliën van bloedvat niet gezwollen.

week het pathologische beeld af van de gewoonlijk bij deze ziekte aangetroffen sectiebevindingen o.a. door het ontbreken van m.o.m. duidelijk omschreven knobbels en infarctgedeelten.

Jammer was het, dat hiervoor niet tijdens het leven het bloed was onderzocht. Bij wrakke dieren en noodslachtingen is het mijn gewoonte vrijwel steeds het bloedonderzoek tijdens de keuring vóór het slachten te doen. Dit had bij deze normale slachting niet plaats gehad. Daar echter het bloed van de koe door de eigenaar toevalligerwijze afzonderlijk was opgevangen en in de bloedroerketel was gedefibrineerd, kon ik toch, zij het niet op de wetenschappelijk aangegeven wijze, bloeduitstrijkjes maken en de tellingen van de cellen verrichten. Geteld werden 6.320.000 r.bl.l. en 5700 w.bl.cellen. H.E. = 76,38. Gr % Hb = 12,06 %. Gemiddelde erythrocytendoorsnede = 5,8 Kleurindex = circa 3/5.

De leucocytenformule werd aan drie uitstrijkjes nagegaan en was wel zeer typerend met zeer sterke verschuiving naar rechts.

Prep.	Myelo.	Jeugd	Staaf.	Segment	Eo.	Baso.	Lymphocyten	Lymphoblasten	Monocyten
1	—	—	—	6 %	1	—	11	47	35
2	—	—	—	3 %	2	1	8	44	42
3	—	—	—	6 %	2	—	5	41	46

Het was vaak moeilijk uit te maken of men te doen had met een grote lymphoblast dan wel met een monocyt. De afbeeldingen 2 en 3 geven enige indrukken bij verschillende vergrotingen van deze cellen.

De grootte van deze cellen wisselt, doch de gemiddelde diameter komt overeen met die van monocyten, myeloblasten of grote lymphocyten. Een enkele cel is abnormaal groot te noemen. De meeste cellen zijn rond, andere weer meer gelobd of vertonen uitlopers. De kern is centraal of ook wel iets excentrisch gelegen en de kernvorm is rond, gedeukt, boonvormig, hoefijzervormig of enigszins gelobd. De kernen zijn omgeven door veel helder of iets intensiever blauw gekleurd protoplasma, waarin vaak azurophiele granulaties voorkomen. Het zijn atypische, grote, eenkernige cellen, die in het normale bloed niet voorkomen en grote gelijkenis tonen met monocyten of grote lymphoblasten. De beelden komen typisch overeen met die welke door Prof. SNAPPER in het N.T. v. G. 1938 Pl. No. 66 zijn beschreven en weergegeven.

Histiologisch onderzoek: *Milt*. Van de normale miltstructuur is niets overgebleven. De kapsel en de trabekels zijn normaal van bouw en niet verdikt. De follikelbouw is totaal verdwenen en nergens zijn de lichaampjes van MALPHIGI terug te vinden. Over zeer grote gedeelten is het een zeer egaal beeld, dat gevormd wordt door gewoekerde histiocyten (reticulumcellen), waartussen bloedafbraakproducten zijn gelegen. Het reticulumweefsel is a.h.w. één groot reactiecentrum geworden.

De gewoekerde reticulumcellen zijn nu eens driehoekig tot rond van vorm (afbeelding 4) dan weer hebben de cellen een meer polygonaal karakter (Afb. 5), waarbij talrijke kinetische figuren voorkomen. Het zijn grote cellen met m.o.m. opgeblazen wazig gekleurde kernen en ook het protoplasma is weinig gekleurd. Hier en daar, voornl. bij de meer hoekige cellen zijn duidelijk uitlopers te zien (Afb. 4). Het geheel heeft een sarcoomachtig voorkomen. Verval en necrose ontbreekt echter, evenals de infiltratieve groei, zodat de diagnose sarcoma hier m.i. niet in aanmerking komt, doch eerder gesproken dient te worden van een uitgebreide en algemene woekering van de aanwezige reticulumcellen, waardoor een zeer sterke hyperplasie van het orgaan ontstaat.

Van sinus endotheel is weinig of niets meer te zien. Wel zijn er cellen met een meer langgerekte kern waar te nemen, die echter eveneens duidelijk zijn gezwollen en ook de kern is veel omvangrijker dan normaal. In veel cellen van het monocytaire type is phagocytose van de bloedafbraakproducten te zien. Normale lymphocyten met donkere kernen en weinig protoplasma worden praktisch niet gevonden. Het zijn vrijwel uitsluitend grote mononucleaire cellen met zeer veel protoplasma en met hier en daar een aanduiding tot vorming van een reuzencel.

Tussen de reticulumcellen liggen r.bl.l. met haar afbraakproducten diffuus verspreid, slechts in enkele gedeelten overheersen de gewoekerde histiocyten, waardoor daar ter plaatse de microscopische beelden lichter en waziger van tekening zijn.

De in de pulpa aanwezige capillaire bloedvaten hebben een endotheelbekleding met iets gezwollen kernen. In de minder compacte celgedeelten komt de vezelstructuur van de reticulumcellen zeer duidelijk aan het licht (Afb. 4).

In dit verband moge ik U in herinnering terugroepen de taak van de milt, die in hoofdzaak bestaat uit een phagocytaire afbraak, een opstapeling van stoffen en afgifte van monocyten aan het bloed. Behalve de phagocytose blijkt, dat deze milt aan de laatst genoemde functie wel een zeer actief aandeel neemt, hetgeen reeds in het bloedbeeld tot uitdrukking is gekomen.

Lymphklieren: Alle histiologisch onderzochte lymphklieren vertonen een abnormale structuur. Deze is echter niet in alle lymphklieren hetzelfde. Voorzover het verschillen betreft, wordt hierop bij de afzonderlijk genoemde Lgl. speciaal gewezen. Zoals gezegd is de normale bouw in alle lymphoglandulae verdwenen; ook in de macroscopisch normaal uitziende Lgl. is een duidelijke woekering te zien van het reticulo-endotheliale weefsel. Van normale follikels is geen sprake meer, doch ook in de minst afwijkende Lgl. is een hyperplastische groei en woekering waar te nemen.

De Lymphoglandulae iliacae internae, die het eerst ter onderzoek genomen werden, geven nog de meest met het normale lymphklierweefsel overeenkomende bouw te zien. Men krijgt de indruk, dat de follikels aan het woekeren zijn gegaan en een meer grillige bouw gaan vertonen (Afb. 6), die niet afgerond tussen de sinus liggen, maar hierin uitlopers afgeeft. Van een schors- en merggedeelte is niets meer overgebleven. Het is a.h.w. of de lymphklier bij haar hyperplasie niet de bekende ronde follikels aanlegt in het perifere sinusgedeelte, doch een ongeorganiseerde groei en woekering vertoont. Op het eerste gezicht zou men kunnen spreken van

een structuur, die zeer veel overeenstemming toont met die van het *Lymphogranuloma megafolliculare* of wel de z.g. *ziekte van Brill* e.c. — een ziekte bij de mens, die uitvoerig door SALM in zijn proefschrift is beschreven. Bij deze ziekte is er echter nog een smalle en duidelijke lymphocytenzône aan de rand van de gehyperplaseerde follikels aan te tonen, terwijl de reticulumvezels van de Sinus verdrongen zijn en gerangschikt om de grote follikels. In mijn preparaten is wel een donker getinte zône aanwezig, die de gewoekerde follikels en strengen begrenzen, doch deze bestaan niet uit normale lymphocyten, doch lijken geformeerd te zijn uit gezwollen en gewoekerde endotheelcellen van de aangrenzende Sinus. Op sommige plaatsen is het of de follikelstrengen in de bestaande sinus inwoekeren en deze verdringen (Afb. 7) en zich het proces van de embryonale ontwikkeling op ongeorganiseerde wijze voltrekt. De z.g. follikelstrengen bestaan uit grote monocytaire cellen rond of polygonaal van vorm met meerdere kerndelingsfiguratie's. Hier en daar is in de strengen een vaataanleg of gevorkte vaatvertakking te zien, die te beschouwen zijn als medegroeiende centraalcapillairen. Er zijn cellen met grote bleke kernen en vrij veel protoplasma over het algemeen wazig van tekening naast meer donker getinte kernen van cellen, die eveneens veel protoplasma bezitten (overeenkomende met de „sterrenhemel" door SALM beschreven). De weinig gekleurde monocytaire cellen komen overeen met de gezwollen reticulumcellen, terwijl de donkerder getinte — alhoewel zeer moeilijk hiervan te onderscheiden — cellen waarschijnlijk gewoekerde lymphoblasten zijn. De tussen de follikelstrengen en trabekels gelegen sinus geven vrijwel geen enkele normale lymphocyt te zien. Het zijn uitsluitend monocyten, waarvan de kernbouw en kleur overeenstemt met die van de z.g. follikelstrengen. Een enkele reuscel ligt ertussen met 2 of 3 kernen. De kerndelingsfiguren worden er ook in aangetroffen. Overwegend zijn de monocyten met reticulocytair karakter. Protoplasmauitlopers zijn er duidelijk bij aan te tonen.

Op andere plaatsen zijn de monocytaire cellen meer polygonaal of meer rond van vorm. Ook zijn er plaatsen, waarbij de monocytaire cellen de trabekelvezels uiteendringen, dus een meer infiltratieve groeitendenz hebben, hetgeen een aanwijzing zou kunnen zijn voor de sarcomateuse aard van het proces.

Lymphoglandula cervicalis superficialis (Boegklier): Het microscopische beeld in deze lymphklier is geheel afwijkend van het vorige. Hierbij is van de normale bouw totaal niets overgebleven. Ronde follikels of follikelstrengen zijn geheel teloor gegaan. Het beeld is een egale massa, bestaande uit gewoekerde reticulumcellen en grote mononucleaire cellen, die prachtig het boven reeds genoemde „*sterrenbeeldtype*" geven, dus weinig gekleurde reticulumcellen met daarnaast ronde of polygonale iets duidelijker getinte cellen (lymphoblasten). Overgangen van het polygonale celtype naar het ronde monocytaire-type zijn duidelijk waarneembaar (afb. 8 en 9). Ook hier een geringe infiltratieve groei in de trabekels. Overwegend zijn in deze coupe's de echte reticulocyten met zeer duidelijke protoplasmauitlopers. Normale lymphocyten met donkere kern en weinig protoplasma ontbreken. De capillaire bloedvaatjes zijn bekleed met gezwollen endotheelcellen. Een enkele vrij normale endotheelcel van een lymphsinus is sporadisch te vinden.

Lymphoglandula bronchialis sinistra: Macroscopisch gaf deze Lgl. geen abnormaal beeld te zien, doch bij histiologisch onderzoek was ook hierin geen aanduiding van een follikelvorming meer te bespeuren. Het beeld kwam geheel met het voorgaande overeen. Een enkele cel met eosinophile korreling, eveneens van het reticulocyten-type werd gevonden in deze Lgl. (phagocytose van bloedpigment of eosinephile leucocytenvorming? — Korrels zijn betrekkelijk fijn van granulatie).

Huidlymphklier: Opvallende hyperplasie werd aangetroffen bij enige huidlymphkliertjes uit de regio dorsalis. Histiologisch zien we wederom algehele structuurloosheid en totaal geen follikelaanduiding. In deze coupe's vallen meer compacte gedeelten, bestaande uit aaneengesloten polygonale reticulocyten in het oog, waardoor het „sterrenbeeld" zeer duidelijk spreekt. Naast grote lymphoblasten zijn er talrijke opeenhopingen van reticulumcellen, die ook nu weer overwegend aanwezig zijn.

De Portale lymphklieren, die van de orgaanlymphklieren macroscopisch ook vrij sterke zwelling te zien gaven, werden mede in verband met de leverafwijking ook in dit onderzoek betrokken.

Naast geheel gedesorganiseerde bouw valt op sommige plaatsen een vage aanduiding van follikels op, die dan bestaan uit zeer sterk gezwollen en gewoekerde polygonale cellen, welke de indruk geven van een follikel omgeven door grote lymphoblasten en reticulumcellen met meer vezelige structuur en omgeven door een trabekelbouw. Bij sterkere vergroting hebben deze polygonale cellen niet het karakter van lymphoblasten, doch meer dat van histiocyten. Een uitsluitsel hierover is moeilijk te geven. Deze cellen vertonen een zeer duidelijke phagocytose van bloedafbraakprocucten.

De Lgl. Poblitea, de Lgl. subiliaca interna, de Lgl. axillaris e.a. vleeslymphklieren geven histiologisch allen hetzelfde afwijkende beeld n.l. een verdwijnen van de follikelbouw, egaal voorkomen met gewoekerde reticulumcellen en lymphoblasten met zeer veel protoplasma. Een infiltratie op sommige plaatsen in de trabekelstructuur door monocytaire celformaties en hier en daar enkele gezwollen endotheelcellen in capillair vaatverband.

Beenmerg (uit os femoris). Over het algemeen liggen de vetcellen prachtig aaneengesloten in het reticulumweefsel en is er geen reactie te bespeuren. Alleen in de macroscopisch rood gekleurde delen liggen de vetcellen verder uiteen en geeft het reticulumweefsel ook een meer actief beeld, alhoewel het verschil met de milt en lymphklieren zeker significant is.

De reticulocyten zijn in deze delen wel in vrij grote getale aanwezig (Afb. 10), maar ze lijken zich rustiger te houden, althans niet die expansieve groei te tonen als in de milt en in de lymphklieren.

Naast duidelijke reticulocyten zien we tevens tal van grote mononucleaire cellen en de normaal in beenmerg aanwezige cellen o.a. myeloblasten, megakaryocyten, granulocyten, normoblasten enz. (afb. 11).

Wel opvallend is hierbij de aanwezigheid van kleine hoopjes normale lymphocyten, dus met donkere kern en weinig of geen protoplasmazoompje, die juist in milt en lymphklieren vrijwel ontbreken.

De *thymus*, die macroscopisch een sterke regressie vertoont, geeft bij histiologisch onderzoek het normale beeld te zien. De thymocyten liggen rustig tussen het normale reticulumweefsel en zijn niet afwijkend. Ze doen dus niet mee aan de lymphatische reactie. Zo u weet, worden de thymocyten wel als identiek beschouwd met gewone lymphocyten (BOEKE). Ik ben het met deze opvatting niet eens en beschouw de thymocyten als een celsoort met eigen karakter en bijzonderheden. Het rustig blijven bij deze algemene lymphoide reactie zou ik als een argument kunnen aanvoeren. Doch het omgekeerde doet zich eveneens voor. Ik heb bij een zeer uitgebreid thymoom bij een geit geen enkele lymphoide reactie gezien in Lgl. of milt. Ook is bekend, dat de reticulumcellen uit de thymus niet deelnemen aan de opname van vitale kleurstoffen in tegenstelling met het bindweefselreticulum van het lymphapparaat.

De epitheliale oorsprong zal hieraan wel niet vreemd zijn en het behoeft ons dan ook geen verwondering te wekken, dat het reticulum in de thymus ook aan dit ziekteproces geen aandeel heeft. De Hassell-lichaampjes zijn in klein aantal aanwezig en normaal van tekening en structuur. De bindweefselschotten zijn verzwaard en ook is er betrekkelijk veel vetweefsel tussen de kwabjes, hetgeen in verband staat met de regressie van het orgaan.

Lever: Bekijken we de levercoupe's dan valt onmiddellijk op een zeer sterke woekering van de stercellen van KUPFFER en wel voornl. in het centrum van de levereilandjes om de centraalvena (Afb. 12), waardoor de levercelbalkjes uiteengedrongen worden. Ook vezelformaties zijn hierbij waar te nemen, waardoor het op sommige plaatsen enige moeilijkheid geeft voor een juiste oriëntering, temeer daar in de driehoekjes van KIRNAN ook gezwollen reticulocyten aanwezig zijn.

In de door van GIESON gekleurde coupes is de fibrillaire bouw en destructie in de omgeving van de centraalvenae zeer duidelijk en de grillige tekening bij het macroscopische onderzoek zal voor een zeer groot deel wel aan de bloedstuwing, welke hierdoor is ontstaan, te wijten zijn. Op vele plaatsen zijn de capillairen tussen de levercelbalkjes volgepropt met erythrocyten. De levercellen zelf geven voorzover ze niet door druk atrophisch geworden zijn, geen afwijkingen te zien en wel met name geen vettige degeneratieverschijnselen. Met SUDAN gekleurde coupes geven geen vet of lipoiden te zien.

De endotheelcellen in de interacineuse vaten zijn niet gewoekerd en hebben geen deel aan het ziekteproces. Dit verwonderde mij geenszins. Reeds vroeger heb ik bij het haemangio-endothelioom in de lever van een zeer oude hit met een geweldige woekering van de Kupffer'se stercellen hetzelfde rustige beeld van de endotheelcellen in de periacineuse vaten kunnen waarnemen. Het haemangio-endothelioom, dat in de recente literatuur veelal ook tot de systeemaandoeningen wordt gerekend, behoort m.i. tot de gezwelgroei en gaat enkel en alleen uit van de Kupffer'se stercellen, die dan ook m.i. een afzonderlijke rubriek in de categorie van endotheelcellen vertegenwoordigen.

Longen: De lymphoide celhoopjes, die de bronchioli vergezellen en veelal gephagocyteerde stofdeeltjes inhouden, geven een rustig beeld te zien en de cellen verschillen in grootte wel enigszins met de lympho-

cyten of z.g. „stofcellen" (kernhoudende ademhalingsepitheel met phagocyterend vermogen), die op sommige plaatsen in de bronchioli voorkomen (Afb. 13). Bij sterkere vergroting gelijken deze cellen echter zeer veel op de reticulocyten uit de Lgl. en milt (afb. 14).

Monocyten komen eveneens vrij veel voor in de bloedcoagula van de kleine longvaten. De vaatendotheliën zijn niet gezwollen, doch fraai afgeplat in voorkomen.

In verband met de zeer geringe uitbreiding van de lymphoide elementen meen ik niet, dat de longen in het ziekteproces zijn betrokken.

Nieren: Bij het histiologische onderzoek van de niercoupes vallen twee afwijkingen onmiddellijk op n.l. de arterioli zijn vrijwel overal vergezeld van een histiocytenomwalling en bij meerdere glomeruli is er een verkleving tussen uit- en inwendig parietaalblad van de kapsel van BOWMAN. Ook zien we enkele glomeruli, die voornl. aan de vaatintreezijde een histiocytenhoopje vertonen. Deze beelden wekken zeer sterk de indruk, dat er hier een chron. schadelijke prikkelwerking bestaat. Een enkel sporadisch aanwezig lymphocytenhoopje, dat ik bij mijn niercoupes bij diverse zieke en ook wel bij gezonde dieren aantrof en waaraan REITSMA bij zijn recente onderzoekingen over miliairtuberculose van de nieren een speciale betekenis toeschrijft, hetgeen echter voorlopig nog niet bewezen is, is niet reactief.

Overzien wij de histiologische bevindingen dan kan men niet spreken van een eenvoudige hyperplasie van het lymphoide apparaat. Immers bij de hyperplasie blijft de normale structuur van het weefsel behouden, terwijl hier een zeer duidelijke woekering van het reticulo-endotheel de normale bouw heeft verstoord.

Het reticulo-endotheel moet beschouwd worden als het actieve gedeelte van het mesenchym. Reeds METCHNIKOFF zag onder invloed van ontsteking bepaalde elementen van het bindweefsel actief worden en amoeboide en phagocytaire eigenschappen verkrijgen en tot *macrophagen* worden.

Na METCHNIKOFF zijn door verscheiden onderzoekers soortgelijke actieve mesenchymcellen beschreven o.a. de z.g. Clasmatocyten van RANVIER; de polyblasten van MAXIMOW; de Cellules rhagiocrines van RENAUT; de zwerfcellen van WEIDENREICH e.a.m. — welke cellen voornl. zijn gelegen in de peri-adventitiae van de vaten.

Het zijn deze cellen, die in de niercoupes de vaten als een manteltje omgeven en een phagocytaire functie kunnen uitoefenen, terwijl omgekeerd deze cellen vanuit het mesenchym aan het bloed afgegeven kunnen worden. In dit verband wijs ik op de schadelijke noxe, die zich ook in dit beeld kenbaar maakt.

GOLDMANN heeft de specificiteit van het reticulo-endotheliale systeem door een gemeenschappelijke eigenschap n.l. de z.g. vitale kleuring (inspuiting met trypaanblauw) kunnen aantonen.

KIYONO bezigde voor deze inspuitingen lithioncarmijn en noemde de z.g. trypaancellen van GOLDMANN — *histiocyten*. Deze histiocyten, die vlg. GOLDMANN een belangrijke betekenis hebben bij de intermediaire stofwisseling, moeten worden opgevat als losgeraakte reticulo-endotheelcellen van lymph- en miltsinussen. Deze worden aan het bloed afgegeven en worden met de naam „*Monocyten*" door de haematologen onderscheiden.

ASCHOFF maakte in 1924 naargelang van de uitkomsten bij de vitale kleuring het volgende schema van het reticulo-endotheliale stelsel:

1. Reticulumcellen van de miltpulpa, lymphklieren en beenmerg.
2. Endotheelcellen van:
   a. lymphsinussen
   b. miltsinussen
   c. levercapillairen (KUPFFER)
   d. capillairen van beenmerg, bijnieren en hypophyse.
3. Histiocyten (tegenovergesteld aan fibrocyten)
4. Splenocyten en monocyten (afgeleid van groep 2 en 3).

Sommigen rekenen ook de endothelia van bloed- en lymphvaten, benevens de fibrocyten tot het R.E.S. ASCHOFF kan zich hiermede niet verenigen op grond van de niet kleurbaarheid bij vitale kleuring. Mijn indruk bij systeemaandoeningen is ook, dat endotheliën van de bloed- en lymphvaten weinig of geen reactie vertonen, zelfs niet, wanneer één orgaan b.v. de lever bij het haemangio-endothelioma, in belangrijke mate pathologisch veranderd is, afgezien dan nog van het feit of deze laatstgenoemde ziekte te rekenen is tot de systeemaandoeningen of wel tot de zuivere tumoren, over welk thema ik nog even in het kort terugkom. Het is niet moeilijk om de beschreven ziekte onder te brengen bij de zo grillige groep „Reticuloses", behorende tot de systeemaandoeningen.

Volgens DEELMAN zijn systeemaandoeningen die pathologische toestanden, waarbij zich in de milt, de lymphklieren en het beenmerg dezelfde processen voordoen. Veelvuldig is hierbij ook de lever betrokken met dien verstande, dat de Kupffer'se stercellen aan het proces deelnemen.

Bij de systeemaandoeningen behoeven de genoemde organen niet alle in dezelfde mate deel te nemen. Er kunnen zich belangrijke graduele verschillen bij voordoen en zelfs één orgaan behoeft niet volledig in het ziekteproces te zijn betrokken, doch kan partieel zijn aangetast.

We hebben in bovenstaande beschrijving gezien, dat het beenmerg slechts in zeer geringe mate bij het ziekteproces is betrokken, doch de milt en Lgl. in belangrijke mate en de lever beperkt is aangetast.

Na deze summiere uiteenzetting over het R.E.S., waarbij we hebben vernomen, dat de aan het bloed afgegeven histiocyten tot monocyten worden, behoeft het niet te verwonderen, dat bij een aanzienlijke woekering van het reticulo-endotheel een z.g. *monocytenleucaemie* kan optreden. We weten, dat woekering van de myeloide cellen van het beenmerg aanleiding geeft tot de myeloide leucaemie en woekering van het lymphatische weefsel van de Lgl. tot lymphatische leucaemie. Wanneer nu de reticulo-endotheliën van de sinussen van milt en Lgl. in dusdanige sterke mate als boven is beschreven en zij het in mindere mate van de beenmergcapillairen in woekering gaan en deze cellen aan het bloed worden afgegeven, dan is hiermede de monocyten-leucaemie verklaard.

Ik heb reeds gesproken over een moeilijke onderkenning in het bloedpreparaat tussen een monocyt en een grote lymphoblast. Afgezien van de stelling dat deze cellen uit één oer-mesenchymcel ontstaan, is er voor dit geringe verschil toch een plausibele verklaring te geven.

Het essentiële van de moderne lymphklierpathologie ligt vlg. DEELMAN in de erkenning van de zienswijze, dat men niet langer meer van de *kiemcentra* in het lymphatische weefsel spreekt, doch van *reactiecentra*. In de van ouds genoemde kiemcentra van FLEMMING zag men oorspronkelijk ophopingen van onrijpe lymphocyten c.q. lymphoblasten. De rijpende cellen zouden aan de omgeving worden afgestaan, verder rijpen en uitzwermen. Men is nu tot het inzicht gekomen, dat men aan deze kiemcentra of secundaire follikels andere functies moet toekennen dan slechts productie van lymphocyten. Men weet, dat deze follikels in een bepaalde phase van hun ontwikkeling bestaan uit een woekeringshaard van reticulumcellen, die tekenen van grote activiteit kunnen vertonen en in het latere leven een sterke reactie laten zien op noxen, blijkbaar voorkomend in de bloedbaan. De cellen van deze reactiecentra, alhoewel gerekend tot de reticulumcellen zijn vlg. Dr. H. E. SCHORNAGEL weinig gedifferentieerd. Zij vormen bij voorbeeld geen reticulum en moeten beschouwd worden als multipotente ongedifferentieerde, haemopoëtische voorstadia. We kunnen ons dus voorstellen, dat onder invloed van een schadelijke noxe uit dergelijke stamcellen, abnormale lymphocyten ontstaan. Er volgt dan in het bloed een leucaemoide reactie en de in de latere stadia gevonden woekering van reticulo-endotheelcellen in de sinussen der lymphklieren en milt zou dan vlg. SCHORNAGEL te beschouwen zijn als opruimreactie, dus *secundair*. Uit overgangen door CUSTER en BERNHARD waargenomen bij patiënten met lymphoblastoma folliculare (een reticulose vlg. SALM) naar lymphatische leucaemie en lymphosarcoma, kan men besluiten, dat de reticulumcellen in de reactiecentra lymphocyten kunnen vormen en er dus vlg. SCHORNAGEL ook nog wel wat pleit voor de oude naam *Kiemcentrum*.

Wil men dus de monocyten afgeleid zien van de histiocyten, de abnormaal grote lymphoblasten zouden hun ontstaan kunnen vinden uit de gewoekerde cellen van de reactiecentra, die echter ook tot reticulumcellen gerekend worden. In de milt- en lymphkliercoupes is een onderscheid tussen deze celsoorten waar te nemen. De gewoekerde reticulumcellen zijn bleker van tint met grote bleke kern, terwijl daarnaast meer polygonale tot ronde cellen voorkomen met iets donkerder gekleurde kernen. De juiste overgang resp. naar monocyt of grote lymphoblast valt moeilijk te bewijzen, doch is m.i. overbodig, daar in oorsprong de reticulumcel of oer-mesenchymcel de moedercel is.

SCHORNAGEL zegt, dat op grond van de vitale kleuringen men het er tegenwoordig over eens is, dat de kenmerkende mononucleosis-cellen tot de lymphocyten moeten worden gerekend, hoewel ze wegens hun atypie wel *leucocytoide lymphocyten* worden genoemd (DOWNEY en MOKINLAY-STASNEY).

In mijn coupes ziet men ook allerlei overgangen tussen reticulumcellen en lymphoblasten. In het door mij gevonden bloedbeeld zijn het nu grote mononucleaire cellen, die typische overeenkomst vertonen met die, welke gevonden zijn bij de mononucleosis infectiosa bij de mens, een ziekte, die histologisch steeds gekenmerkt is door een woekering van reticulo-endotheelcellen en door de meeste onderzoekers gerekend wordt tot een reticulo-endotheliose resp. reticulose.

PFEIFFER heeft in 1889 het eerst deze ziekte bij kinderen waargenomen en lange tijd heeft het geduurd of dit ziektebeeld als een nieuwe ziekte

sui generis opgevat moest worden, dan wel als een abortieve vorm van een andere ziekte. Bij de mens heeft echter de „klierkoorts" langzamerhand burgerrechten verkregen.

De naam mononucleosis infectiosa is afkomstig van SPRUNT en EVANS op grond van hun bevinding, dat de kenmerkendste eigenschappen der ziekte waren het voorkomen van mononucleaire cellen in het bloed en het besmettelijk zijn van de ziekte.

In het door mij waargenomen geval bij het rund komen de mononucleosiscellen typisch met die bij de mens overeen. De benaming „mononucleosis" is dus te rechtvaardigen, maar nu de achtervoeging „infectiosa".

Over de aetiologie is ook bij de mens het laatste woord nog niet gesproken. Over het algemeen neemt men een virus aan, aangezien de ziekte zich gedraagt als een echte infectieziekte en bij het bacteriologische onderzoek geen micro-organismen aangetoond kunnen worden.

Het enige houvast, dat ik bij het doorlezen van de literatuur over reticuloses bij de mens heb kunnen vinden als eventueel aetiologische factor, die ook in de dierpathologie een zeer aanzienlijke rol speelt, is de Bang'se infectie. Met het oog hierop, heb ik aan het R.I.V. te Utrecht een bloedmonster gezonden met het verzoek om de agglutinatietiter tegen Bruc. Abortus Bang te bepalen en ontving na enige dagen bericht, dat deze 1 : 160 was. [1])

HUTYRA en MAREK noemen een titer 1 : 100 of daarboven positief. Het bewijst, dat het rund geïnfecteerd is of was, maar is geen bewijs, dat de ziekte nog bestaat. Alhoewel natuurlijk niet bewezen, kan toch deze ziekte als schadelijke noxe niet worden uitgesloten en past de positieve bevinding zeer zeker in het schema van het oorzakelijke moment.

Bij het bacteriologische onderzoek heb ik geen micro-organismen gevonden. DEELMAN spreekt nog van producten, die als physiologische noxen zouden mogen gelden en over processen, die met *een zich ontwikkelende immuniteit* te maken hebben. Voor zover dit laatste betreft is een aetiologische factor voor het woekeren van de follikels vastgesteld. Neemt men de toevoeging „infectiosa" niet op als besmettelijk, doch als woordspeling, die verband houdt met een infectie — daargelaten welke — dan zou deze reticulose van het rund voornl. door de analogie van het bloedceltype met de mononucleosis-cellen bij de mens, nader uitgelicht kunnen worden uit de verzamelbak der reticuloses met de benaming Mononucleosis infectiosa. Toch is de volkomen analogie van het door mij waargenomen ziektegeval met de Mononucleosis infectiosa bij de mens niet bewezen en wel doordat één der hoofdsymptomen n.l. „koorts" bij het leven niet is vastgesteld. Een algemeen zieke indruk zal het rund zeker niet hebben gemaakt, aangezien noch de koper dit heeft opgemerkt noch de hulpkeurmeester mij hierover heeft gerapporteerd. Ook zijn de pathologische afwijkingen van dien aard, dat m.i. de ziekte een ongunstige prognose heeft en in deze afwijkt van het meestal gunstige verloop bij de Mononucleosis infectiosa bij de mens. Ook de besmettelijkheid van de door mij geconstateerde ziekte staat niet vast. Voorlopig moet ik mij dus bij de titulatuur beperken tot de benaming „Mononucleosis".

Uit een pathogenetisch oogpunt bezien, meen ik uit mijn coupes te mogen opmaken, dat het proces begint met een woekering van de follikels,

---

[1]) Gaarne zeg ik het R.I.V. te Utrecht oprecht dank voor de medewerking.

waardoor aanvankelijk het beeld van het *lymphoblastoma megafolliculare* zich voordoet. De bouw van de follikels, die bij deze ziekte sterk hyperplastisch is, blijft echter niet lang bestaan. Door het aanhouden van de prikkel, die tot woekering in de reactiecentra leidt, zullen de follikels strengen gaan uitzenden, die meer en meer de sinussen gaan vullen of verdringen, waardoor tenslotte het monotone beeld ontstaat met een totaal verdwijnen van het lymphatische weefsel en een algehele vervanging hiervan door gewoekerde reticulumcellen, welke cellen een zeer polymorf beeld geven, waarmede dan wordt bedoeld, dat één type van cel, de reticulumcel, zich in vele vormen kan tonen: rond, spoelvormig, hoekig, met of zonder uitlopers, groter of kleiner, met één of meer kernen, verschil in tingibiliteit enz. Neiging tot infiltratieve groei is slechts op enkele plaatsen aanwezig in de trabekels van de Lgl. Het is meer een eenvoudig uiteendringen en geen destructief proces met overschrijding en doorbreking van prae-existente weefselgrenzen. Een sarcoomachtig karakter is nog niet aanwezig, ofschoon bij verder voortgaan van het proces door aanhouden van de schadelijke prikkel zeer zeker een overgang naar het tumorgebied zal plaats hebben.

Bij de mens zijn deze overgangen herhaaldelijk waargenomen. Deze gedachtengang moet hypothetisch blijven, daar voor een juiste interpretatie in de loop van het ziekteproces door herhaalde proefexcisiepreparaten van lymphklierweefsel en van miltpuncties de veranderingen in het histiologische beeld nagegaan zouden moeten worden.

Deelman, die een zeer uitvoerige publicatie over „reticuloses" heeft geschreven, maakt een onderscheid tussen *niet gesystematiseerde* (goedaardige) en de *gesystematiseerde* (infaust verlopende) vormen. Het eerste is een reactief proces vaak partieel optredend, waarvan het essentiële anatomische substraat een woekering van reticulumcellen is met soms egoïstische groei en vernietiging van het omgevende weefsel, doch met een beperkte groei en spontaan verdwijnen, zodra de schadelijke noxe niet meer aanwezig is.

De infaust verlopende processen berusten op een gesystematiseerde ontwikkeling van de aandoening, waarbij geleidelijk aan reticulaire celwoekeringen ontstaan, gebonden aan al die plaatsen, waarbij men ook bij leucaemie de woekeringshaarden aantreft.

Het door mij beschreven ziekteproces moet voor wat betreft de uitgebreidheid en de systematisatie zeer zeker tot de infaust verlopende reticuloses gerekend worden.

Welke plaats neemt dit proces in in het nosologische systeem?

Deelman geeft de reticuloses(ose) een afzonderlijke en eigen plaats naast ontsteking (itis) en gezwellen (oma). Hij zegt, dat het aanbeveling verdient een nieuwe groepering te maken, waarbij tussen ontstekingen en echte gezwellen een groep aandoeningen geplaatst wordt, waarbij het essentiële is, dat men *groei van reticulumcellen als reactieve processen beschouwt.* Dit laatste is voor een deel van de reticuloses zeker wel als vaststaand aan te nemen, voor een ander deel is dit nog niet het geval. De bais voor deze beschouwing wordt gegeven in het reactievermogen der reticulumcellen en de cellen, die daarvan zijn afgeleid.

Korteweg merkt op, dat de uitgang „ose" ook reeds gebezigd wordt bij andere afwijkingen o.a. nephrose en beveelt aan de uitgang „ima".

De naam „reticulose" heeft echter reeds zoveel burgerrecht verkregen, dat voorlopig hiervan wel niet zal worden afgeweken.

Met de opvattingen van DEELMAN kan ik mij vrijwel verenigen, doch merk op, dat de benaming „reticulose" is en blijft een verzamelnaam voor allerlei aandoeningen van het reticulo-endotheliale systeem. Bij de nieuwe indeling zal een onderverdeling moeten volgen, waarbij men rekening zal dienen te houden met de oorsprong van het ziekteproces, daarbij de indeling vlg. ASCHOFF van het R.E.S. scherp in het oog houdend.

Zo heeft het bovenbeschreven proces in eerste instantie betrokken de reticulumcellen van miltpulpa en Lgl. en in geringe mate van het beenmerg, terwijl de stercellen van KUPFFER in zeer geringe mate en waarschijnlijk secundair bij het proces zijn ingeschakeld, gezien de nog vrij geringe deelname en het karakter van deze cellen om fibrillen te formeren, waardoor de bloedstuwing in de lever ontstaat.

Een andere maal is de noxe van dusdanigen aard, dat speciaal reticuloendotheliën in de huid geprikkeld worden en aan het woekeren gaan, waardoor *Mycosis fungoides* of beter betiteld met de moderne naam *Granuloma fungoides* — daar elke samenhang met een schimmelproces ontbreekt — ontstaat. Deze ziekte is een huidaandoening, waarbij paddestoelachtige tumoren op de huid verschijnen. In de veterinaire literatuur heb ik deze ziekte nergens beschreven gevonden, noch een afbeelding ervan gezien.

Eenmaal heb ik de ziekte waargenomen bij een varken, waarbij voornl. op rughuid erwt-rijksdaaldergrote platte, paars-rood gekleurde paddestoelachtige woekeringen in vrij talrijke hoeveelheid te zien waren. Mijn histiologische bevindingen, die ik destijds als Granuloma meende te moeten betitelen, werden bevestigd door een onderzoek aan het pathol. instituut te Utrecht.

Volgens DEELMAN geeft de aandoening in een niet gering deel van de gevallen aanleiding tot inwendig gelocaliseerde haarden en juist daaraan ontleent men het recht om het proces zijn natuurlijke plaats in het zo breed geziene systeem van aandoeningen, dat men samenvat onder de naam „reticulo-endotheliose" te geven. Het is intussen nog een strijdpunt, aldus DEELMAN, of deze aandoening ook uitsluitend met inwendige localisaties voorkomt. Volgens hem doet men goed de benaming Granuloma fungoides onverbrekelijk te verbinden met het huidproces en de inwendige localisaties eenvoudig reticulose te noemen in engere zin.

Bij het bewuste varken heb ik geen inwendige localisatie's gezien. De afwijking bleef uitsluitend beperkt tot de huid en nu kan men er over redetwisten of deze woekeringen toch weer niet beter zijn te beschouwen als echte tumoren.

Het *Haemangio-endothelioom van de lever*, ontstaande door een foudroyante woekering van de Kupffer'se stercellen, door DEELMAN ook gerangschikt onder de systeemaandoeningen en als zodanig te verdedigen, doordat zij in het schema van ASCHOFF afzonderlijk als cellen worden beschreven behorende tot het R.E.S., komt m.i. nog dichter te staan bij het werkelijk echte tumorkarakter.

Bij een afgeleefde hit (24 jaar oud), welke succombeerde onder uitputtingsverschijnselen, zag ik eenmaal deze ziekte. De lever gaf een zeer bonte tekening te zien en was sterk gezwollen. Bij histiologisch onderzoek was van de levercelbalkjes weinig of niets meer overgebleven en deze waren verdrongen door sterk gewoekerde Kuppfer'se stercellen. In Afbeelding 15 kunt U deze zien als donker gekleurde spikkels tussen de levercelbalkjes, die vager getint zijn. Afbeelding 16 laat zien een sterkere

vergroting, waarbij zo goed als geen levercellen meer zijn waar te nemen. Hier was het beeld werkelijk veel destructiever dan bij het rund en ook waren er metastases o.a. in de longen en milt met circumscripte gezwellen. Afbeelding 17 laat U zien een peri-acineus bloedvat, waarin een thrombus met de gemetastaseerde tumorcellen. In het voorbijgaan merk ik hierbij op, dat de endotheliën van het bloedvat zelf niet gewoekerd zijn en dus niet aan het proces deelnemen. Deze aandoening bleef dus beperkt tot het orgaan, waarin het was ontstaan, waardoor de stelling geponeerd kan worden, dat een tumor kan ontstaan uit één cel, doch evengoed in aanvang reeds het gehele orgaan kan omvatten. Bovendien was er een zeer duidelijke metastasering en kon van een systeemaandoening als zodanig niets worden opgemerkt. Ik beschouw deze ziekte wel degelijk als een echte tumor.

Tot slot wil ik opmerken, dat alle endotheelcellen met haar benaming in functioneel opzicht niet over een kam geschoren dienen te worden. Juist de endotheliën van de vaatcapillairen heb ik tijdens deze processen nog weinig in actie gezien. Met de endotheliën van de sinussen van milt en Lgl. en beenmerg is dit weer anders. Doch speciaal de Kupffer'se stercellen vormen m.i. een afzonderlijke groep onder de endotheelcellen. Vandaar mijn opvatting, dat men bij reticuloses wel degelijk in acht moet nemen, waar het proces een aanvang neemt. Dit kan lokaal zijn of meer algemeen en al naar deze aantasting of uitbreiding zal men goed doen onder de algemene benaming „reticulose" een meer gespecificeerde onderverdeling te maken en zo mogelijk de ziekte afzonderlijk te betitelen. Ook functioneel moet deze onderverdeling nader omschreven worden al naargelang de reticulose zich uit in een woekering van de mobiele cellen of van de histioide cellen.

In de mij ter beschikking staande veterinaire literatuur heb ik boven beschreven pathologische afwijkingen niet kunnen vinden en ook een dergelijke monocyten-leucaemie bij het rund heb ik tevergeefs gezocht.

WESTER schrijft o.a. in zijn boekwerk over „orgaanziekten bij de grote huisdieren bij de bespreking over „splenomegalie bij het rund" alleen deze mededeling: De milt kan bij het rund pathologisch vergroot zijn door lymphadenose. Hier blijft het echter bij.

Ik achtte het daarom gewenst enigszins uitvoerig mijn bevindingen voorzien van afbeeldingen op schrift te stellen in het vertrouwen hiermede een steentje bij te dragen tot nadere uitbreiding van de dierpathologie.

Om volledig te zijn laat ik de uitspraak van de vleeskeuring nog volgen: De aandoening moet ondergebracht worden in Groep C van het keuringsregulatief Paragraaf 2: Leucaemie-Pseudoleucaemie. Na verwijdering van de aangetaste delen en afkeuring hiervan luidde de uitspraak: Voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.

Samenvatting: Besproken worden enige ziekten bij dieren, die gerekend moeten worden tot de reticuloses. Uitvoerig wordt ingegaan op een reticulose bij het rund, waarbij aanwezig was een monocyten-leucaemie, die typische gelijkenis vertoont met de mononucleosis bij de mens.

Alhoewel niet bewezen komt aetiologisch de ziekte van BANG in aanmerking. In verband hiermede worden tevens besproken een geval van Granuloma fungoides bij het varken en een geval van haemangio-endotheliоom bij een hit. In de veterinaire literatuur worden vlg. schrijver deze

ziekten niet behandeld. Schrijver geeft zijn visie op de plaatsing van deze ziekten in het nosologisch systeem.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR:

1. Curt Krause: Lehrbuch der Sektion der Haustiere 1933.
2. R. Salm: Het Lymphoblastoma folliculare, Dissertatie 1939 Amsterdam.
3. Boeke de Groot en Heringa: Leerboek der Algemene en bijzondere Weefselleer I en II.
4. K. Reitsma: Ervaringen bij het onderzoek van tuberculose runderen, Voordracht DSK. 7 Jan. 1950.
5. Wester: De orgaanziekten bij de grote huisdieren.
6. Hutyra en Marek: Deel I, p. 780, 1920.
7. Van der Zwaag: Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde, Jg. 83, p. 5971—1939.
8. Dr. J. Goudsmit: Bloedziekten en bloedbeeld.
9. Hymans van den Bergh, Langen en Snapper: Leerboek der inwendige Geneeskunde.
10. Joest: Pathologische Anatomie d. Haustiere.
11. Nieberle u Cohrs: Lehrbuch d. Spez. Pathol. Anatomie d. Haustiere.
12. Deelman: Leerboek der Pathologische Anatomie I en II.
13. Snapper: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 82. 1938 II, p. 2072.
14. Aschoff: Erg. inn. Med. dl. 26, p. 1, 1924.
15. Deelman: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 82, 1938 II, p. 2085.
16. Lindeboom: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 82 1938 II, p. 3072.
17. H. E. Schornagel: Mononucleosis infectiosa Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 93 III, 1949, p. 2395.
18. Jordan: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 93 IV, 1949, p. 4061.
19. Deelman: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 93 IV, 1949, p. 4126.
20. Schornagel: Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 93, 2108, 1949.
21. Sonnaville: Een epidemie van mononucleosis infectiosa i.d. praktijk-verhandelingen v.h. instituut voor praevent. Geneesk.

Korte mededelingen uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren en het Instituut voor Geneesmiddelleer van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

CARICIDE (HETRAZAN) ALS MIDDEL TEGEN RONDWORMEN.

DOOR

Prof. Dr. G. H. B. TEUNISSEN

Het aantal wormmiddelen, dat zo voor en na op de markt wordt gebracht is niet klein en zal nog toenemen nu ook de Duitse industrie weer begint te produceren. Ze allen naar hun waarde te toetsen is onmogelijk en in eerste instantie zal dus afgegaan moeten worden op wat de literatuur er over vermeldt.

In de Amerikaanse literatuur nu werden zeer goede resultaten gemeld van het diethylcarbamazine, dat in de humane geneeskunde gebruikt wordt onder de naam hetrazan en in de diergeneeskunde onder de naam caricide.

Bij de mens wordt dit middel speciaal aangegeven bij filariasis en ook bij de dieren zou het volgens de Amerikaanse literatuur goede resultaten geven tegen dirofilaria immitis. In ons land is echter van meer belang de werkzaamheid tegenover de rondwormen en bij de hond en de kat dus tegenover resp. de toxocara canis en de toxocara cati. Het grote voordeel van dit medicament is, dat de dieren niet behoeven of mogen vasten voor de kuur en erna niet behoeft te worden gelaxeerd, wat vooral bij jonge, zwakke diertjes van groot belang is, om ze nog niet meer te verzwakken. De dosering bedraagt 50 mgr. per kg lichaamsgewicht. Het geneesmiddel is in tabletjes van 50 mgr. in de handel.

Bij een 15-tal jonge dieren, waarvan er tien tot twee maanden oud waren en de andere maximaal 6 maanden, terwijl het gewicht van de honden varieerde van 2 kg—6½ kg en van de katten van 2½—3½ kg, is caricide geprobeerd.

Het resultaat van de wormkuur was, dat binnen 24 uur soms al binnen 12 uur de aanwezige wormen afkwamen. Het aantal was in het algemeen niet zeer groot, soms nog beneden tien, maar aantallen van 50 werden ook gezien.

De faeces waren onveranderd, dus, had het dier van te voren geen diarrhee, dan kreeg het dit ook niet na de kuur, terwijl de eetlust en de algemene toestand niet werden beïnvloed.

Ook het aantal eieren in de faeces liep snel terug, ze verdwenen snel geheel. In een oese faeces van de aangetaste dieren varieerden de aantallen eieren zeer sterk, soms werden slechts enkele eieren aangetroffen, maar meestal enkele honderden met als hoogste aantal 350.

De bepaling geschiedde door van een erwtgrote hoeveelheid faeces met behulp van ongeveer 8 c.c. oplossing Sulf. zincic. (193 gr. in 2500 aqua) een verzamelpreparaat te maken en na centrifugeren van de oppervlakte met een bepaalde oese een hoeveelheid te nemen.

Verband tussen dit aantal eieren en het aantal afgedreven wormen werd niet in het minst gezien. Na 2 dagen werden bijna steeds geen wormeieren meer aangetroffen. Drie dieren maakten hierop een uitzondering. Na vijf dagen werden bij twee van deze patiënten nog wormeieren gezien, daarna niet meer; het was opvallend, dat juist bij deze dieren geen wormen zelf in de faeces na de kuur werden gezien, waarschijnlijk zijn ze dus wel gedood maar niet afgedreven en zijn de eieren later nog naar buiten gekomen. Bij één dier werd na 10 dagen de wormkuur herhaald, waarna het dier binnen twee dagen geen eieren meer in de faeces vertoonde.

Hoewel bij de patiënten geen bijkomende verschijnselen wijzende op een intoxicatie werden gezien, hebben we nog bij een tweetal jonge dieren (2 katten) de viervoudige dosis caricide ingegeven. Wanneer de dieren niet nuchter waren werden geen verschijnselen gezien. De nuchtere dieren (katten) werden binnen een half uur onrustig, hoewel hun bewegingen wat vertraagd waren, gingen speekselen en vertoonden wat braakneigingen. Na een uur gingen ze stil in een hoek zitten om verder geen verschijnselen te vertonen, behalve de volgende morgen wat diarrhee.

Samenvatting.

In diaethylcarbamazine hebben we een goed middel bij hond en kat tegen toxocara, terwijl het de dieren zelf mede, omdat laxeren en vasten niet nodig zijn, niet in hun weerstandsvermogen schaadt.

WAT IS DE ROL VAN SMETSTOFDRAGERS BIJ HET MOND- EN KLAUWZEER?

DOOR

J. M. DIJKSTRA

Wanneer men het rapport van Prof. FLÜCKIGER voor het 12e Veterinaire Congres te New-York leest en zijn conclusie, dat de smetstofdragers de belangrijkste verbreiders van het mond- en klauwzeer zijn, overweegt, dan is men licht geneigd zich met enige verwondering af te vragen hoe het mogelijk geweest is, dat deze conclusie door het Congres werd aanvaard.

Er zijn twee motieven aan te voeren, die deze gang van zaken hebben bevorderd.

De enige methode, die tot en met 1934 geleid heeft tot succes in de strijd tegen de mond- en klauwzeerepizootieën is het afmaaksysteem geweest. In verschillende landen heeft men het toegepast. De eerste bemoedigende resultaten in Engeland hebben n.l. geleid tot navolging o.a. in Zwitserland, Noorwegen, Zweden en de Verenigde Staten van Noord-Amerika, zij het dan, dat de toepassing in enkele dezer landen minder rigoureus geweest is dan bij het oorspronkelijke „stamping out" systeem in Engeland. Tijdelijk is het nog in meer landen in gebruik geweest b.v. in Denemarken en ook Nederland heeft deze bestrijdingswijze gedurende enkele jaren geprobeerd.

Van de Europese landen zijn het vooral Engeland, Zwitserland en Zweden, de laatste met uitzondering van de aan de Sont grenzende provincie Skåne, geweest, die een succesvol systeem opgebouwd hebben met behulp van het afmaaksysteem. Voor hen blijft echter het grote gevaar bestaan van het steeds opnieuw binnenslepen van de smetstof uit de aangrenzende landen. Uit de aard der zaak is dit gevaar het grootst voor het kleine Zwitserland, dat geheel omringd is door landen waar minder streng wordt opgetreden tegen de mond- en klauwzeerhaarden.

Het behoeft dan ook geen verwondering te wekken, dat het steeds de Zwitser FLÜCKIGER is die tracht het afmaaksysteem in de omringende landen ingevoerd te krijgen. Hoe groter het aaneengesloten gebied n.l. is dat men onder contrôle houdt met dit systeem, hoe effectiever het resultaat zal zijn.

Het grote voordeel van het afmaaksysteem is, dat men in één keer alle bereikbare smetstof en smetstofproducenten vernietigt. Er blijven dus geen smetstofdragers over. Men heeft hiervan zowel nationaal als internationaal steeds een overvloedig gebruik gemaakt bij de verdediging van het systeem.

Gezien in het licht van de met de afslachtmethode bereikte successen is men waarschijnlijk geneigd geweest de conclusie van FLÜCKIGER te aanvaarden.

Een tweede motief hiervoor kan men vinden in het feit, dat er juist in Zwitserland veel gelegenheid geweest is de resultaten te zien van het mengen van al en niet doorgeziekte koppels of gedeelten daarvan in verband met het gebruik van de Alpenweiden. Het is daarom aannemelijk, dat de smetstofdragers juist in Zwitserland een grotere rol spelen dan in

andere landen. Zonder twijfel is de mening van FLÜCKIGER hierdoor beïnvloed.

FLÜCKIGER wijst op vier mogelijkheden waarbij er ziekte kan ontstaan tengevolge van de aanwezigheid van smetstofverspreiders.

1e. Aanvoer van klinisch genezen dieren in een koppel vee, die nooit ziek geweest is.

2e. Aanvoer van gevoelige dieren in een genezen koppel.

3e. Bij het ouder worden van de jonge dieren, die geboren zijn in een genezen koppel.

4e. Bij het mengen van dieren, die op verschillende tijden doorgeziekt zijn.

Ook wij kennen deze mogelijkheden b.v. in de volgende omstandigheden.

A. Het komt herhaaldelijk voor, dat mond- en klauwzeer uitbreekt in de gemeenschappelijke jongveeweiden, die men in de provincie Friesland vooral langs de zeedijken aantreft. De genezen dieren worden in de herfst terug gevoerd naar de verschillende eigenaren en kunnen dan na het opstallen in niet doorgeziekte koppels het mond- en klauwzeer veroorzaken.

B. Omgekeerd komt het soms voor, dat het jongvee in een gemeenschappelijke weide niet doorziekt en het beslag van verschillende deelgenoten wel. Na het terugvoeren naar het oorspronkelijke bedrijf dreigt het gevaar dan in omgekeerde richting als bij A.

C. Uit de aard der zaak wordt de mogelijkheid van de besmetting van de jonge dieren, die in een genezen koppel geboren zijn, bij het ouder worden van deze dieren geschapen in elk doorgeziekt bedrijf.

D. Het mengen van dieren, die op verschillende tijdstippen doorgeziekt zijn, zal vooral dan aanleiding kunnen geven tot ziekte wanneer er typeverschillen in het spel zijn. In de regel zal het dus alleen in bijzondere gevallen optreden, zoals die zich b.v. voorgedaan hebben in het najaar van 1938 in Friesland.

De vraag hoe een smetstofdrager virus kan verspreiden heeft lange tijd de wetenschappelijke onderzoekers beziggehouden en heeft aanleiding gegeven tot uiteenlopende meningen.

Reeds LÖFFLER dacht daarbij aan een actieve virusuitscheiding waarbij hij als zijn mening uitsprak, dat het virus leefde in het slijmvlies van de mondholte en misschien nabij andere lichaamsopeningen.

Ook HUTYRA, GÀL en HOFSTETTER dachten aan uitscheiders.

Aan de andere kant waren ZSCHOKKE, HESS, BÖHM en anderen de mening toegedaan dat de smetstofdragers de smetstof in een actieve vorm meedroegen, aan of in de klauwen, aan het haar of op de huid. Er zou daarbij dus geen sprake zijn van uitscheiden, doch alleen van uitwendig dragen van de smetstof en een goede desinfectie zou voldoende zijn om een smetstofdrager onschadelijk te maken.

Door de Zwitsers werd vooral veel aandacht besteed aan de afgesloten holten die soms tussen de zolen voorkomen na het mond- en klauwzeer (Doppelsohlen). Zij beschouwden deze als de zetel van het virus. Het afslijten van de buitenste zool zou dan na verloop van tijd het virus vrij laten.

FLÜCKIGER wees er in zijn rapport voor het Congres in New-York ook op, dat in Zwitserland na de epizootie van 1919—1923 gevonden werd, dat het grootste gedeelte van de herinfecties kwam in de 5e of 6e maand na de eerste infectie.

KNESE gaf op grond van zijn waarnemingen in Oost Friesland aan, dat de tweede uitbraak steeds 6 maanden na de eerste kwam en hij meende zelfs het tijdstip van verschillende uitbraken voorspeld te hebben.

Het spreekt vanzelf, dat de Wettelijke maatregelen in de verschillende landen correspondeerden met de opvattingen van de toonaangevende veterinairen.

In 't algemeen werd er daarom veel waarde gehecht aan een grondige reiniging en ontsmetting van de stallen en de dieren en het wegnemen van alle losse hoorndelen van de klauwen.

Aanvankelijk waren ook WALDMANN en zijn medewerkers de mening toegedaan, dat het uitwendig dragen van het virus de grootste rol speelde en zij werden daarin nog gesterkt door de vele onderzoekingen, die er op wezen, dat het virus in gedroogde toestand lang actief kon blijven. Hun latere onderzoekingen toonden echter aan, dat het virus soms lange tijd nadat de dieren hersteld waren in het bloed of de urine gevonden kon worden en daarmee werd dus aangetoond, dat de virusdrager een virus-uitscheider kon zijn.

Het zwaartepunt van de vraagstelling werd nu verlegd naar het tijdsverloop dat de virusuitscheiding kon hebben. Dienaangaande werden er te Riems zeer uitgebreide onderzoekingen verricht, aanvankelijk bij cavia's, later bij runderen. Van 500 doorgeziekte runderen werd bij 13 virus gevonden in het bloed na de 7e dag volgende op de generalisatie.

De urine was slechts positief bij 8 runderen en bij 6 hiervan werd het virus uitgescheiden op verschillende momenten n.l. tussen de 6e en de 246e dag post infectionem. Eén rund scheidde b.v. virus uit met de urine op de 185e, 209e, 223e, 230e en 246e dag.
Bij deze onderzoekingen is vastgesteld:

a. dat het aantal virusuitscheiders betrekkelijk gering is.

b. dat deze niet regelmatig en niet permanent virus uitscheiden, althans niet in aantoonbare hoeveelheid.

Men heeft meermalen aangegeven, dat het aantal smetstofdragers wisselt met de epizootieën. Dit is heel goed mogelijk doch het bewijs er voor is lastig te leveren. Het aantal malen dat er ziekte optreedt tengevolge van een smetstofdrager is n.l. niet alleen afhankelijk van het aantal dragers, maar tevens van het aantal gevoelige dieren, dat overgebleven is om als reageerders te dienen.

In het kort is de situatie eigenlijk zo, dat hoe volledíger b.v. de Friese veestapel doorziekt hoe meer smetstofdragers er waarschijnlijk op zullen treden, maar ook hoe minder gevoelige dieren er over zullen blijven om het bestaan van de smetstofdragers aan het licht te brengen.

Natuurlijk heeft men getracht experimenteel de virusdragers aan te tonen door het doelbewust samenbrengen van genezen en gevoelige dieren. Zo heeft b.v. LEBAILLY 62 genezen dieren bij 450 gezonde gebracht zonder dat er mond- en klauwzeer opgetreden is. Toch is dit niet bewijzend, omdat het niet bekend is of er wel een virusdrager bij deze 62 dieren ge-

weest is. Is dit wel het geval geweest, dan is het nog niet bekend of dit dier in de periode van het contact wel virus in een infectieuze hoeveelheid uitgescheiden heeft.

Evenmin is het aan de Amerikaanse commissie voor het mond- en klauwzeeronderzoek gelukt met 20, door Prof. BÜRGI als smetstofdragers aangewezen dieren, mond- en klauwzeer te bezorgen aan gevoelige dieren door deze daarmee in contact te brengen. Gezien het feit, dat de virusuitscheiding niet permanent behoeft te zijn, doch waarschijnlijk slechts af en toe plaats heeft, is dit resultaat verklaarbaar.

Epidemiologisch gezien kan men meer waarde hechten aan de gegevens die verstrekt zijn door J. FORSSMAN te Lund in Zweden over het verloop van het mond- en klauwzeer na de uitbraken van 1924—'25 en 1926—'27 in zijn land.

Gewoonlijk wordt in Zweden het afmaaksysteem toegepast, maar het uiterste Zuid-Westen van het land, n.l. het district Malmö van de provincie Skåne, is een paar maal zo heftig geïnfecteerd geworden, dat men het afmaaksysteem in dit district heeft moeten verlaten, terwijl het voor de rest van het land in werking gebleven is. Aangezien er uit het genoemde district veel vee verkocht wordt naar het overige deel van Zweden, krijgt men hierbij gelegenheid om na te gaan hoe groot het epidemiologisch belang van smetstofdragers is.

In 1924—'25 had men in Zweden een uitbraak met 4849 haarden waarvan er 3896 gelegen waren in het district Malmö. 1926 bracht 6512 besmette boerderijen waarvan 4665 in het bedoelde district.

In dit district werden in 1926 1206 koppels ziek, die in 1924—'25 ook besmet geweest waren. 32 % van de bij de eerste epizootie doorgeziekte beslagen is dus opnieuw geïnfecteerd.

Blijkens onderzoek werd de eerste epizootie veroorzaakt door het type O (Vallée), de tweede door A (Vallée).

In totaal zijn er in het district Malmö bij deze beide epizootieën 205136 stuks rundvee ziek geweest. Op de 1206 bedrijven die tweemaal aangetast werden, bevonden zich 28944 dieren. Na afloop van de epizootie konden er dus 176192 één of tweemaal doorgeziekte dieren zijn.

Verder werden er 9855 dieren geslacht, terwijl er 8312 dieren stierven gedurende de epizootie.

Er resteerden dus 158025 doorgeziekte dieren en dit aantal vormde ongeveer 65,5 % van het totale veebeslag van het district. De mogelijkheid bestond dat zich hieronder virusdragers bevonden.

30 Juli, 1927 werd het district Malmö vrij van mond- en klauwzeer verklaard. Nadien werd de ziekte in drie koppels vastgesteld, n.l. in December 1927, in Februari en in April 1928, zij werden alle drie afgemaakt. Daarna duurde het tot 4 December 1929 voor er weer een geval kwam. Men vond daarbij het type O, terwijl de voorafgaande uitbraak te wijten was aan A.

Van Juli 1927 af tot aan 4 December 1929 worden er met uitzondering van 3 × 3 weken gedurende de drie geïsoleerde gevallen, maandelijks ongeveer 100 stuks vee verkocht uit het district Malmö naar andere delen van Zweden.

In de tijd van 2½ jaar zijn er dus ruim 2500 dieren vervoerd waarvan men mag aannemen dat ongeveer 65,5 % doorgeziekt is. Deze zijn geplaatst in koppels die jarenlang gespaard gebleven zijn voor de ziekte en

die voornamelijk gehouden worden in Centraal Zweden. Er is daarbij geen enkel geval van de ziekte opgetreden.

Aan de andere kant is er op de bedrijven, die doorgeziekt zijn en waar tengevolge van de ziekte veel dieren gestorven zijn, geen mond- en klauwzeer opgetreden bij nieuwaangekochte, gevoelige dieren.

In Zweden blijft een boerderij geïsoleerd tot 20 dagen na het tijdstip waarop de koppel hersteld verklaard wordt en dit geschiedt niet eerder dan 26 dagen post infectionem. De verkoop heeft dus niet eerder plaats kunnen hebben dan 46 dagen na de infectie. Bovendien worden de dieren ontsmet voordat ze de boerderij verlaten, terwijl tevens de klauwen besneden worden.

De dieren die van Juli 1927 tot December 1929 verkocht zijn naar het overige deel van Zweden zijn dus voor zover het de tweede epizootie, die in 1926 begonnen is, betreft, minstens twee maanden en hoogstens $3\frac{1}{2}$ jaar tevoren doorgeziekt. Voor de O epizootie wordt dit minstens $1\frac{1}{2}$ jaar en hoogstens 5 jaren voor het vervoer.

Bij deze berekening heeft FORSSMAN over het hoofd gezien, dat verschillende dieren, die verkocht zijn, op de doorgeziekte boerderijen geboren kunnen zijn na het optreden van de ziekte. Het is n.l. niet aan te nemen, dat er alleen dieren die ouder dan 5 jaren zijn, naar het overige deel van Zweden verkocht worden.

Men dient tevens te bedenken, dat een epizootie niet plotseling afloopt. Men moet dus aannemen, dat het aantal gevallen in de laatste maanden voor Juli 1927, toen het district vrij verklaard is en dus de handel begonnen is, betrekkelijk gering geweest is. De kans, dat er een dier uitgevoerd is dat minder dan 6 maanden tevoren doorgeziekt is, is dus betrekkelijk gering, zodat ook de kans dat er nog een smetstofdrager tussen deze dieren schuilt niet groot is.

Op grond van de opgestelde gegevens komt FORSSMAN tot de conclusie dat chronische smetstofdragers, die twee à drie maanden te voren doorgeziekt zijn in het geheel geen rol spelen bij de verspreiding van mond- en klauwzeer.

Deze uitspraak is in lijnrechte tegenspraak met de conclusie, die het Veterinaire Congres te New-York, op voorstel van de Heer FLÜCKIGER, aangenomen heeft.

In het voorgaande is reeds aangegeven, dat er in de berekening van FORSSMAN een systeemfout zit. Er is n.l. geen reductie op het aantal doorgeziekte dieren toegepast in verband met de verkoop van dieren uit doorgeziekte kudden, die naderhand daarin geboren zijn. In de tweede plaats is er onvoldoende rekening gehouden met het tijdsverloop tussen de gezondverklaring van de haarden en de verkoop van de dieren. Toch geeft de opstelling van de Zweedse gegevens de indruk, dat de invloed van de virusdragers licht overschat wordt.

Wat zijn nu de ervaringen in Friesland?

Een systematisch onderzoek is hier ingesteld door de Heer VAN STAA na de grote epizootie van 1911, die met 13249 aangiften in de provincie Friesland een uitbreiding gehad heeft zoals nooit te voren geregistreerd is. De grote meerderheid der gevallen is opgetreden in de maanden Juli, Augustus en September, respectievelijk met 2305, 7281 en 3106 aangiften. In de maand December 1911 is het aantal gedaald tot 19.

Gedurende het jaar 1912 zijn er slechts 20 aangiften gedaan, waarvan

er 18 voorgekomen zijn in de eerste vijf maanden van het jaar, resp. 6, 2, 5, 3 en 2; twee zijn genoteerd in December.

Volgens VAN STAA is in al deze gevallen gebleken, dat er naast dieren, welke in 1911 doorgeziekt zijn, ook dieren in het beslag aanwezig zijn, die de ziekte niet doorstaan hebben.

In 1913 zijn er slechts drie aangiften gedaan en dit betreft bedrijven waar veel vee ingekocht is, zodat men moeilijk zekerheid kan verkrijgen over het al of niet doorgeziekt zijn van de dieren. De kans, dat de infectie ontstaan is langs andere wegen, is hierbij te groot om ze te rekenen tot de gevallen die veroorzaakt zijn door smetstofdragers van de epizootie in 1911.

Opmerkelijk is, dat er op de 13249 bedrijven, die in 1911 doorgeziekt zijn, slechts 20 gevallen bekend geworden zijn dat er smetstofdragers aanwezig waren. Ongetwijfeld staat dit geringe aantal in verband met het hoge doorziekingspercentage in 1911, hetgeen ook blijkt uit het feit, dat deze 20 gevallen bijna alle gelegen zijn in de Oostelijke en Noordelijke gemeenten, waar het doorziekingspercentage geringer geweest is tengevolge van het gemengde karakter der bedrijven.

De weilanden liggen in die gemeenten niet aaneengesloten, doch vaak zijn ze gescheiden door bouwlanden.

Voor het jaar 1913 moeten we er rekening mee houden, dat de in 1912 geboren dieren niet doorgeziekt zijn. In dit jaar zullen er daarom op bijna alle 13249 bedrijven, waar in 1911 de ziekte geheerst heeft, zowel doorgeziekte als gevoelige dieren aanwezig zijn. Toch zijn er maar drie aangiften gedaan en deze tonen bovendien geen duidelijke aanwijzing, dat ze aan smetstofdragers te wijten zijn.

Wanneer wij aannemen, dat de epizootie in 1911 na September weinig meer te betekenen gehad heeft, dan blijkt dus, dat de rol van de smetstofdragers na 8 maanden practisch gesproken uitgespeeld is (eind Mei 1912).

Na 15 maanden, toen op twee derde deel der Friese boerderijen de factoren gunstig waren om eventuele smetstofdragers aan het licht te brengen, is hiervan niets gebleken.

In 1947 heb ik een onderzoek ingesteld naar de rol van de smetstofdragers na de epizootie van 1946. Het aantal aangiften heeft in 1946 in totaal 2147 bedragen met een maandtop van 758 in November. Het uitbreken van de ziekte in verschillende jongveeweiden heeft bij het terugvoeren van de dieren naar de hoeven van de eigenaren overvloedig gelegenheid gegeven om de aanwezigheid van smetstofdragers aan het licht te brengen. In 1947 treedt een sterke daling van het aantal aangiften op. De maand Januari geeft nog het cijfer 31, doch in Februari is het gedaald tot 9, Maart levert 6 gevallen, April 3, Mei 5, Juni 0, Juli 4, Augustus 0 en dan September nog 1 en daarmee is het afgelopen.

De 28 gevallen na 1 Februari zijn alle onderzocht en 16 maal is de oorzaak van de besmetting waarschijnlijk te zoeken in smetstofdragers, terwijl de andere 12 daaruit voortgekomen contacten aangeven.

Hoewel in vergelijking tot het aantal in het voorafgaande jaar doorgeziekte haarden het aantal gevallen, waarin de besmetting geweten kan worden aan smetstofdragers, verhoudingsgewijs groter is dan in 1912, valt ook nu weer op, dat hun rol 8 maanden na de infectie practisch uitgespeeld is.

Hoewel men dus geenszins zo afwijzend tegenover de smetstofdragers behoeft te staan als door FORSSMAN is aangegeven op grond van de opstelling

van zijn gegevens, moet men aan de andere kant erkennen, dat de uitspraak van FLÜCKIGER, dat zij de voornaamste verspreiders van het mond- en klauwzeer zijn, veel te fors is.

Wél moet men gedurende het eerste halfjaar na een sterke uitbreiding van de ziekte rekenen met nakomende gevallen tengevolge van smetstofdragers. Zij geven dus aanleiding tot de vorming van de staart van de epizootie.

DE VLEKZIEKTE-THERAPIE

DOOR

A. HOOGENDOORN.

Hoewel het vlekziekteserum bij de behandeling van de vlekziekte der varkens meestal goede resultaten oplevert, zijn er toch gevallen waarbij men de genezing vlugger zou willen zien verlopen.

Dit is in het bijzonder het geval bij zware vette dieren, drachtige zeugen en bij zeugen met nog jonge zoogende biggen, waarbij één serumbehandeling vaak niet voldoende baat brengt, zoodat men één of meerdere malen moet herhalen met als gevolg van deze te langzame genezing bij vette dieren: soms sterven door hartzwakte (acute myocarditis al of niet gecombineerd met acute endocarditis) en meermalen langdurige stijfheid met pijnlijke gewrichten, bij drachtige zeugen: aborteeren en bij de zeug met jonge biggen sterven van de laatsten door gebrek aan voeding.

Het is echter gebleken, dat de vlekziektebacil zeer gevoelig is voor penicilline en dat aan vlekziekte lijdende varkens ook door middel van penicilline kunnen worden genezen.

Het aantal goed gecontroleerde waarnemingen dezer behandeling is echter gering. Ter verkrijging van meer inzicht op dit gebied, heb ik daarom in de zomer en het najaar van 1949 de in mijn praktijk voorgekomen typische gevallen van vlekziekte afwisselend behandeld met serum, penicilline, en serum + penicilline. Hierbij werd gebruik gemaakt van het kristallijne natriumzout van penicilline thermostabiel van de Koninklijke Nederlandse Gist- en Spiritusfabriek N.V. te Delft, welke voor injectie in water werd opgelost.

De resultaten waren de volgende:

A. Dieren met een gewicht van minder dan 100 kg (18 in totaal):

a. 3 dieren behandeld met 50—80 cc serum;
b. 10 „ „ „ 100.000—200.000 E penicilline;
c. 5 „ „ 100.000—200.000 E penicilline + 10—20 cc serum.

Resultaat:

Alle (18) volgens *a*, *b* en *c* behandelde dieren waren na 24—48 uur klinisch volkomen genezen.

B. Dieren met een gewicht van 100 kg of meer (39 in totaal) :

a. 3 dieren behandeld met 100 cc serum ;
b. 9 „ „ „ 200.000—400.000 E penicilline ;
c. 27 „ „ „ 200.000—400.000 E penicilline + 20—50 cc serum.

Resultaat :

a. 2 dieren nà 48 uur genezen ; 1 dier nà 48 uur niet genezen en nogmaals 50 cc serum toegediend, daarna genezing ;

b. 4 dieren, die met 300.000 of 400.000 E penicilline zijn behandeld nà 48 uur genezen.
5 dieren, die met 200.000 E penicilline zijn behandeld, zijn nà 48 uur niet genezen ; van deze dieren, welke alle tot één koppel behoren, werden 2 nà 48 uur nogmaals met 200.000 E penicilline behandeld en 3 met 40 cc serum.
Nà nogmaals 48 uur zijn slechts de drie met serum behandelde dieren genezen ; de met penicilline behandelde niet, hoewel niet ernstig ziek meer.

c. alle 27 gecombineerd behandelde dieren zijn nà 24—48 uur genezen.
Van deze dieren kregen er 19 een dosis van 200.000 E, 4 een dosis van 300.000 E en 2 een dosis van 400.000 E penicilline.

Conclusie :

Penicilline is nuttig gebleken bij de behandeling van vlekziekte, vooral in combinatie met een geringere hoeveelheid serum.

Genezing is eveneens te verkrijgen met de oorspronkelijke door mij gebruikte hoeveelheid serum, doch deze verloopt beslist minder snel. Bovendien heb ik de stellige indruk, dat het aantal recidieven met de gecombineerde behandeling minder groot is.

Samenvatting :

Toevoeging van 100.000—200.000 E penicilline bij varkens met een gewicht minder dan 100 kg en 200.000 E penicilline bij dieren met een hoger gewicht aan 1/3 van de oorpsornkelijk gebruikte hoeveelheid serum geeft bij de behandeling van de vlekziekte der varkens vrijwel zeker genezing.

Ouderkerk a.d. IJssel, 12 Juni 1950.

BOEKBESPREKING.

Verslag van de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst 1947. Uitg.: Staatsdrukkerij - Uitgeverijbedrijf 's Gravenhage.

Het is jammer, dat het verslag van de Veeartsenijkundige Dienst niet meer zoals voorheen aan alle dierenartsen gratis wordt toegezonden, want het bevat een grote hoeveelheid zeer lezenswaardige gegevens, waaraan de dierenartsen door het verstrekken van inlichtingen belangrijk hebben bijgedragen. In verband met de omvang van het rapport zal met enkele grepen worden volstaan.

De indeling volgt het gebruikelijke schema te beginnen met de weersgesteldheid van het bij uitstek droge jaar 1947. Dan komt de tuberculose aan de beurt. De bestrijding werd op het eiland Walcheren verplicht gesteld; 5 veehouders werden veroordeeld tot voorwaardelijke verbeurdverklaring van de veestapel.

Bij de Brucella infectie der runderen wordt opgemerkt, dat de Gezondheidsdienst voor Dieren in Zuid Holland de preventieve enting van jong vee zonder kosten voor de veehouders in haar werkzaamheden heeft opgenomen (kwakzalverij bestrijding).

De trichomoniasis onder het rundvee breidt zich uit evenals enzoötische steriliteit.

Over de bestrijding der echinococcose door het afmaken van verdachte honden laten de inspecteurs van Groningen, Friesland en Overijssel zich niet gunstig uit. Slechts zelden wordt bij sectie de lintworm gevonden, wat op grond van de in de literatuur bekende levensduur van de lintworm is te verwachten. De inspecteur in Groningen dringt dan ook niet sterk aan op afmaken. De inspecteur in Gelderland geeft op 116 besmette honden onschadelijk gemaakt te hebben (geen resultaat der secties vermeld).

Een uitvoerig relaas treffen wij aan over de runderhorzel bestrijding, vooral in de districten Utrecht en Friesland.

Infectie met *Salmonella dublin* bij runderen, ook bij oudere runderen, werd verschillende malen gesignaleerd.

De inspecteur in Friesland meldt, dat bij slokdarmverstoppingen de practici niet enthousiast zijn over veratrine (,,subcutaan ingespoten"(?)). Het blijkt, dat collega WIGERSMA deze behandeling eerst op de derde dag als noodmaatregel toepast.

Er is behoefte aan goede Nederlandse entstoffen tegen verschillende ziekten bij honden en katten.

Het is in het belang van onze pluimveestapel, dat de entstoffen voor pokken en diphtherie gemaakt en gecontroleerd worden aan een daartoe volledig geoutilleerd en bevoegd instituut (zie ervaringen der collegae) en dat de enting door dierenartsen wordt verricht met al de oplettendheid, welke zij vereist.

Het verslag besluit met een overzicht over de in de Wet van 26 Maart 1920 genoemde besmettelijke ziekten (o.a. Mond- en klauwzeer zeer uitvoerig) en overzicht van wetten, besluiten en beschikkingen.

C. A. v. DORSSEN.

9e en 10e Jaarverslag 1947 en 1948. Stichting ,,Centraal Bureau voor Keuringen op Medisch-Hygiënisch Gebied".

Dit Jaarverslag bevat vele lezenswaardige gegevens over verbreiding van tuberculosis bij de mens.

C. A. v. DORSSEN.

Practische Verloskunde en nota's over Veterinaire Gyaecologie. Dr. J. H. V. HENDRICKX, Dierenarts. Uitgegeven door: N.V. Standaard Boekhandel, Tilburg. Prijs *f* 9.90.

Dit boek van onze Belgische Collega HENDRICKX, dat 199 bladzijden en 95 afbeeldingen bevat, is boektechnisch goed verzorgd.

Het is een hele prestatie van een practicus om een dergelijk vrij omvangrijk werk te schrijven. Zoals hij aangeeft is dit werk ontstaan uit de vele aantekeningen die hij

tijdens zijn jarenlange practijk als veterinair-accoucheur maakte. Daarnaast heeft hij ook goede nota genomen van de verschillende publicaties, welke in de binnen- en buitenlandse pers verschenen.

In de inleiding zegt de schrijver: „Het is mijn bedoeling me enkel op het practische standpunt te plaatsen en slechts even stil te staan bij de wetenschappelijke gegevens, welke onontbeerlijk zijn voor de practijk."

Bij een beoordeling van dit boek moet hiermede vanzelfsprekend rekening worden gehouden. Ik heb dit dan ook gedaan, maar toch heeft het boek mij niet helemaal kunnen bevredigen. Zonder twijfel spreekt uit het geheel een grote belezenheid en een grote ervaring, maar men merkt direct, dat de schrijver niet gewend is onderwijs te geven, anders zouden zijn verhandelingen wat minder verwarrend en de stof veel systematischer behandeld zijn, waardoor het geheel zeker waardevoller zou zijn geworden.

Voor studenten in de veeartsenijkunde acht ik het boek ongeschikt en ik ben bang, dat de inhoud vele practici zal teleurstellen.

Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ.

F.A.O. Agricultural Studies no. 10: „Some important animal diseases in Europe".

In de herfst van 1948 werd te Warschau een wetenschappelijk congres georganiseerd door de Food and Agriculture Organization of the United Nations, behandelende: „Control of animal diseases". Dit congres werd speciaal in Polen gehouden om de afgevaardigden der Oost-Europese staten in de gelegenheid te stellen kennis te nemen van de tijdens de oorlog in Engeland en Amerika gemaakte vorderingen op veterinair-wetenschappelijk gebied. Anderzijds werden op dit congres ook enkele ziekten besproken, die voornamelijk in de Oost-Europese staten voorkomen en niet of slechts zelden in de westelijke landen, zodat ook de afgevaardigden van deze landen kennis konden nemen van de vorderingen op het terrein van deze ziekten in het Oosten gemaakt.

De gehouden voordrachten werden nu als F.A.O. Agricultural Studies no. 10 in een boekwerk uitgegeven onder de titel: „Some important animal diseases in Europe", verkrijgbaar bij N.V. MARTINUS NIJHOFF, Lange Voorhout 9, Den Haag.

In het eerste hoofdstuk bespreekt Prof. TRAWINSKI (Polen) de enting van varkens tegen vlekziekte, terwijl Dr. KAPLAN (Amerika) de bereiding van vlekziekteserum met geagglutineerd antigeen behandelt.

Dr. DOLECECK (Tsjecho-Slowakije) bespreekt de Teschener ziekte der varkens; Prof. DALLING (Engeland) de enting tegen varkenspest met cristalvioletvaccin.

Dr. KAPLAN vraagt de aandacht voor een nieuwe techniek in de diagnostiek der varkenspest met behulp van uitstrijkjes uit de galblaaswand. In de kliercellen bevinden zich bij pest in de nuclei mucoidachtige bestanddelen, die zich sterk kleuren met KINGLEY's kleurstof en die ontbreken in uitstrijkjes van gezonde dieren.

De bestrijding der tuberculose wordt door Prof. DALLING behandeld, die der runderbrucellose door Dr. STABLEFORTH (Engeland), welke laatste tevens de mastitis bespreekt.

Dr. KAPLAN neemt de Newcastle disease voor zijn rekening, terwijl Dr. KRAUSS besluit met de bestrijding der dourine.

Uiteraard kunnen in een boekwerkje van 199 bladzijden de verschillende ziekten niet volledig besproken worden, doch degene, die eigen kennis wil toetsen aan de nieuwste opvattingen, zal met voordeel van de inhoud kennis kunnen nemen, zowel ten aanzien van de diagnostiek, de preventie, als de bestrijding der ziekten.

BOSGRA.

La diagnosi di gravidanza negli animali, mediante le reacioni biologiche e chimico-ormonali, 1949. Prof. E. CUBONI. Uitg. Instituto sieroterapico Milanese S. Belfanti.

Prof. CUBONI geeft een uitvoerig overzicht over de stand van de biologische en hormoonchemische zwangerschapsdiagnostiek bij dieren. Na een paar inleidende hoofd-

stukken worden de betreffende methoden bij paard en rund uitgebreid besproken, waarbij de methoden vlg. CUBONI resp. volgens JOSEF-CUBONI een belangrijke plaats innemen. Daarna worden de gegevens betreffende de andere dieren besproken (ezelin, zeug, geit, schaap, teef, kat, konijn, cavia, rat, muis, apin, olifant, giraf, leeuwin, tijgerin, ree, damhert, zebra en eekhoorn).

De opgave der geciteerde literatuur omvat 20 bladzijden kleine druk ; bij deze literatuuropgave is ook de volledige titel der publicaties vermeld, zodat deze lijst voor een ieder bruikbaar is.

De publicatie bevat enkele afbeeldingen, o.a. van de te gebruiken apparatuur.

C. A. v. DORSSEN.

Lehrbuch der Veterinär-Mikrobiologie. Prof. Dr. med. vet. HANS DAHMEN. 4e Aufl. 1949. Uitg. Paul Parey Berlin-Hamburg.

Er schijnt in Duitsland behoefte te bestaan aan zeer korte leerboeken over infectieziekten ; dit is tenminste in korte tijd al het tweede werkje op dit gebied, dat ter recensie ontvangen werd. Het behandelt dezelfde stof als het boekje van ROLLE. Onwillekeurig gaat men dan ook deze boeken vergelijken. Deze vergelijking valt niet eens eenzijdig gunstig uit voor DAHMEN. Weliswaar heeft zijn boek, dat reeds een 4e druk beleeft, niet die opeenhoping van slordige fouten, die in het boek van ROLLE bij een nauwkeurige contrôle hadden kunnen worden voorkomen. Heeft echter het boekje van R. iets fris en oorspronkelijks, het geschrift van D. maakt al een zeer dorre indruk. Dat kan ook niet anders, want in 266 bladz. worden tezamen geperst de gehele bacteriologie, virulogie, protozoölogie en immuniteitsleer en speciale infectieziekten, waarbij zelfs de therapie niet is vergeten. Waar ROLLE daarvoor nog 439 bladzijden nodig heeft en door een uitgebreide literatuuropgave (hoewel eenzijdig zeer Duits geconcentreerd) en een auteurslijst de student aanmoedigt tot verdere studie, is hier een verwijzing naar de literatuur volkomen afwezig. Het is een dorre opsomming van dogmatische feiten, namen en jaartallen; vooral in het speciale gedeelte is dit hinderlijk. Daarbij komt, dat door het sterke comprimeren soms noodzakelijke schakels in het betoog worden vergeten, zoals bij Morbus pullorum, waar de eierstokafwijkingen niet genoemd worden en waar wel sprake is van een „Testflüssigkeit", maar niet wordt opgegeven, waaruit deze bestaat. De kippencoccidiose moet het doen met in totaal 21 regels druk, zonder afbeelding van de parasiet, maar wel met een korte opsomming van de namen der stadia. Het acute ziektebeeld met haemorrhagische enteritis wordt niet genoemd. Bij Brucellose bij paarden wordt rotstraal in de eerste plaats genoemd en fistels in de 5e en 6e.

Had ROLLE vele moderne afbeeldingen, D. geeft onduidelijke prentjes : de figuren 2, 3, 12, 13, 15, 20, 26, 27, 28 en 51 zijn volkomen onbruikbaar, op figuur 28 is niet eens goed te zien, dat waarschijnlijk een kippekop is afgebeeld.

Verschillende fouten hebben de boekjes gemeen : o.a. dezelfde misvatting over de aetiologie der pseudotuberculose en dezelfde enttechniek. Het betoog over de paratyphus is evenals bij ROLLE verouderd, maar is aanmerkelijk slechter en wordt ongunstig beïnvloed door subjectieve meningen van de schrijver.

Wat dit boekje voor onze Nederlandse studenten, waarvoor het ook uit anderen hoofde niet is aan te bevelen, onbruikbaar maakt, is de verwarrende nomenclatuur en systematiek, die op zijn beurt ook weer afwijkt van die, welke bij ROLLE gevolgd is.

C. A. v. DORSSEN.

BERICHTEN.

BESLUIT BESTRIJDING TUBERCULOSE ONDER HET RUNDVEE IN DE PROVINCIE NOORDBRABANT

(ARTIKEL 2)

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Vrijdag 19 Mei 1950, no. 96).

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening ;

Gelet op artikel 2 van het Besluit Bestrijding tuberculose onder het rundvee van 27 October 1943 (*Nederlandse Staatscourant* 1943, no. 209) jis het Koninklijk besluit van 5 September 1945 (*Staatsblad* no. F 162) en het Besluit bezettingsmaatregelen ;

Heeft goedgevonden :

I. aan te wijzen als provincie, waarin het verbod tot het houden van runderen, als bedoeld in artikel 2 van het Besluit Bestrijding tuberculose onder het rundvee, geldt : de provincie Noordbrabant ;

II. te bepalen, dat deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en in werking treedt met ingang van 1 Juni 1950.

's-Gravenhage, 16 Mei 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

STATISTIEK VAN DE LAND- EN TUINBOUW 1949.

Verschenen is de publicatie „Statistiek van de land- en tuinbouw 1949", samengesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek, in welke publicatie een beeld wordt gegeven van de Nederlandse land- en tuinbouw in 1949. De gegevens van de verschillende in dat jaar gehouden tellingen (veestapel, beteelde oppervlakten, oogstramingen etc., één en ander provinciegewijze gerangschikt en van een toelichting voorzien) zijn hierin samengevat. Voorts behelst het boekje een aantal overzichten, waarin de uitkomsten der tellingen naar bedrijfstype of -grootte zijn gegroepeerd.

De publicatie is verkrijgbaar bij de boekhandel en bij het Staatsdrukkerij- en Uitgeverijbedrijf, Fluwelen Burgwal 18, 's-Gravenhage. De prijs bedraagt *f* 4.—.

DE VIJFTIENDE NEDERLANDSE LANDBOUWWEEK.

Van 10 t/m 14 Juli te Wageningen.

Het Nederlands Genootschap voor Landbouwwetenschap organiseert in samenwerking met het Nederlands Instituut van Landbouwkundige Ingenieurs van Maandag 10 tot en met Vrijdag 14 Juli a.s. de vijftiende Nederlandse Landbouwweek.

De Regelingscommissie voor de Landbouwweken is er ook dit jaar in geslaagd een interessant en leerzaam programma samen te stellen met voordrachten, die een aantal uiteenlopende onderdelen van de Nederlandse Landbouw behandelen. Het succes van vorige jaren en het programma wettigen de verwachting, dat vele Nederlandse landbouwkundigen en practici weer in Wageningen zullen bijeen komen.

Verschillende instellingen en verenigingen verlenen ook nu weer hun medewerking door de voordrachten van een dag of een gedeelte ervan voor hun rekening te nemen.

Programma.

Op Maandag 10 Juli te 14.00 uur wordt de Landbouwweek geopend. Daarna volgt een tweetal voordrachten over het bouwen van aardappelbewaarplaatsen, georganiseerd door de N.A.K. en het Centraal Orgaan voor Zaaizaad en pootgoed.

Op Dinsdag 11 Juli zullen enkele voor ons land nieuwe gewassen (mais, olievlas en dederzaad) worden besproken. De Commissie voor de Maisteelt en het Nederlands Vlasinstituut verlenen hun medewerking. De leiding berust bij Ir. N. H. H. ADDENS.

Op Woensdag 12 Juli zal de traditionele zuiveldag worden gehouden. Op die dag zullen voordrachten over wereldproductie en -consumptie van voedingsvetten, over de richting, waarin onze boterbereiding moet worden ontwikkeld en over boterverkoop, -reclame en -verpakking worden uitgesproken. De Vereniging van Oudleerlingen der Rijkszuivelschool te Bolsward organiseert deze dag met medewerking van de Algemene Nederlandse Zuivelbond, de Vereniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne en de Bond van Kaasproducenten.

Donderdag 13 Juli is gewijd aan cultuurtechnische vraagstukken. Op die dag zullen voordrachten over Landaanwinning en Ontginning worden gehouden, één en ander onder leiding van Prof. Ir. F. HELLINGA, terwijl de Cultuurtechnische Dienst, de Grontmij., de Nederlandse Heide Maatschappij, de Rijksdienst voor de Uitvoering van Werken, de Unie van Waterschapsbonden, de Vereniging voor Landaanwinning en de Wieringermeerdirectie (Noordoostpolderwerken) hun medewerking verlenen.

De laatste dag van de Landbouwweek, Vrijdag 14 Juli, zal worden geopend met een voordracht, samengesteld door de Studiekring voor de Geschiedenis van de Landbouw, nauw aansluitend aan de andere op die dag te houden voordrachten, waarin enkele economische onderwerpen behandeld zullen worden. Aan de organisatie hiervan verlenen de Nationale Coöperatieve Raad en de Stichting voor de Landbouw hun medewerking. Des namiddags te 15.30 uur zal de Landbouwweek officieel worden gesloten.

Alle voordrachten zullen in het Hulpgebouw van de Landbouwhogeschool, Duivendaal te Wageningen gehouden worden. Volledige programma's met vermelding van de aanvangsuren, de sprekers en een korte samenvatting der onderwerpen zullen ca. 3 weken van tevoren verkrijgbaar zijn bij de secretaris van de Regelingscommissies: Ir. R. P. H. P. VAN DER SCHANS, Bosweg 32, Bennekom, die tevens gaarne nadere inlichtingen verstrekt.

BESMETTELIJKE VEEZIEKTEN IN APRIL J.L.

Voortgaande daling van het aantal mond- en klauwzeergevallen.

Blijkens de Staatscourant van 22 Mei j.l. waren in de maand April j.l. 230 bedrijven in Nederland besmet met mond- en klauwzeer. Dit betekent, dat de sterke daling van het aantal mond- en klauwzeergevallen, die in Maart j.l. intrad (Februari: 1223 besmette boerderijen, Maart: 785), zich in April heeft voortgezet.

De aangetaste bedrijven waren als volgt over de verschillende provincies verdeeld: Groningen 0, Friesland 6, Drenthe 0, Overijssel 8, Gelderland 56, Utrecht 14, Noordholland 8, Zuidholland 61, Zeeland 20, Noordbrabant 46 en Limburg 11.

Schurft bij éénhoevige dieren en schapen kwam in April j.l. voor bij 502 dieren op 28 bedrijven. Deze bedrijven waren als volgt verspreid: Groningen 2, Friesland 3, Drenthe 2, Overijssel 5, Gelderland 6, Utrecht 3, Noordholland 2, Zuidholland 2, Zeeland 0, Noordbrabant 3 en Limburg 0.

Het rotkreupel der schapen tastte 1022 dieren aan, verdeeld over 35 bedrijven, gelegen in de provincies: Groningen 2, Friesland 2, Drenthe 0, Overijssel 8, Gelderland 4, Utrecht 3, Noordholland 12, Zuidholland 0, Zeeland 0, Noordbrabant 4 en Limburg 0.

Miltvuur kwam in April j.l. voor op een bedrijf in Wijhe (Drenthe) en op één in Leidschendam. Pseudo-vogelpest werd geconstateerd op 3 bedrijven in de provincie Limburg.

MEDEDELING.

AFDELINGSCORRESPONDENTSCHAP OVERIJSSEL (Veemarkt 10 Zwolle).

Een geval van multiple graviditeit bij de merrie, door R. G. HOFF.

Hoewel meer curieus dan wetenschappelijk, is het volgende wel interessant om vermeld te worden.

Door de landbouwer W. te Almelo werd met spoed consult gevraagd voor een ruim 4 jaar oude merrie met de anamnese dat het dier óf koliek had óf bezig was het veulen „af te zetten".

De desbetreffende uitstekende stamboekmerrie van het Groninger type was 7 maanden geleden gedekt door een 20 jarige hengst. Het dier had dit voorjaar een veulen groot gebracht. Voor dit veulen was de merrie behandeld met hormonen, omdat ze niet tochtig wilde worden.

Uit het na aankomst ingestelde onderzoek bleek dat darmkoliek wel uitgesloten kon worden, maar bij vaginale exploratie konden vruchtvliezen gevoeld worden, zonder vruchtwater. Na enig tasten kon een kleine plm. 15 cm grote vrucht ontdekt worden, welke gemummificeerd bleek en van vrouwelijk geslacht.

Tijdens de flinke uteruscontracties ondersteund door de buikpers werd geprobeerd de secundinae af te halen. Bij het vorderen hiervan bleek nog een 2e vrucht aanwezig te zijn plm, 60 cm lang eveneens van vrouwelijk geslacht.

Opnieuw werd getracht de vruchtvliezen te verwijderen en tot ieders verbazing kwam toen nog een derde vrucht te voorschijn, even groot en van het zelfde geslacht als beide vorige.

De beide laatste vruchten waren pas afgestorven.

In de literatuur wordt zelden melding gemaakt van drielingen bij de merrie en dan was ook altijd evenals in dit geval een vroeggeboorte het gevolg. Tweelingdrachtigheid van de merrie is al betrekkelijk zeldzaam (er worden cijfers vermeld van 1—2 %) en ook dan treedt vaak vroeggeboorte op.

De merriebaarmoeder schijnt niet erg geschikt om meer dan 1 normale vrucht te bevatten.

In het bovenvermelde geval is de merrie zonder incidenten geheel hersteld na nog enkele ontsmettingsstaafjes ingebracht te hebben.

INGEZONDEN.

Recensie „De ziekten van de hond"

Het heeft mij verwonderd, dat collega Joh. C. Peters, die in afl. 9 van dit blad mijn boek over „de ziekten van de hond" recenseerde, aanstoot heeft genomen aan de uitdrukkingen „electro-*coagulatie*" en „het diathermisch *mes*" (cursivering van de recensent). Met de veelal draadvormige pool, welke bij het opereren met het korte golfapparaat dienst doet, wordt het weefsel gekliefd als met een gewoon mes, doch hier ten gevolge van snijrandcoagulatie ; de hitte doet immers het eiwit stollen. Deze woorden zijn dus geen slordigheden, doch bewust gekozen termen. Men vindt ze trouwens herhaaldelijk ook door anderen gebruikt.

A. Klarenbeek.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironr. 511606 ten name van de Mij voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Tarieven voor het pullorumonderzoek met de snelmethode en tarieven voor de praeventieve enting tegen pokken en diphtherie.

Daar de laatste tijd door verschillende dierenartsen inlichtingen werden gevraagd over de bestaande tarieven voor het pullorumonderzoek en de praeventieve enting tegen pokken en diphtherie, wordt meegedeeld, dat deze tarieven ongewijzigd zijn gebleven. Voor zover één en ander niet bekend zou zijn, worden de destijds vastgestelde tarieven nogmaals meegedeeld.

Pullorumonderzoek.

voor de eerste 300 dieren een basistarief van f 0.10 per dier 10 per dier, met een minimum van f 5.— (tot 50 stuks), voor de daaropvolgende 200 dieren f 0.09 per dier en voor alle overige dieren f 0.08.
Bijvoorbeeld 1000 dieren: 300 × f 0.10 + 200 × f 0.09 + 500 × f 0.08 = f 88.—.

Pokken- en diphtherie-enting.

voor de eerste 300 dieren een basistarief van f. 0.075 per dier, met een minimum van f.4.— (tot 53 stuks) en voor alle overige dieren f. 0.05 per dier. Deze tarieven gelden voor pluimvee, dat bedrijfsmatig wordt gehouden.

In verband met het feit, dat de Inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst bepaalde gebieden kunnen aanwijzen, waar de praeventieve enting tegen pseudovogelpest kan worden toegepast, geeft het Hoofdbestuur het voorlopige advies voor deze enting de pluimveehouders dezelfde tarieven in rekening te brengen die voor de pokken- en diphtherie-enting gelden (zie boven).

Bij bovenstaande tarieven wordt uitgegaan van voldoende medewerking en hulp van de pluimveehouders.

Assistentie bij pullorumonderzoek en pokken- en diphtherie-enting.

Gedurende de zomervacantie zijn nog enkele studenten beschikbaar voor assistentie bij pullorumonderzoek en pokken- en diphtherie-entingen. Dierenartsen, die assistentie nodig hebben voor het verrichten van deze massawerkzaamheden, kunnen zich hiervoor opgeven bij het secretariaat van de Maatschappij.

Subsidie aanvragen bij de Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek.

NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR ZUIVER-WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het Bestuur van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek (Z.W.O.) maakt bekend, dat aanvragen voor subsidie voor het jaar 1951 tot 1 September 1950 kunnen worden ingediend bij:
De Directeur der Organisatie Z.W.O., Nassauplein 3, 's Gravenhage.
Deze is bereid schriftelijk of na voorafgaand overleg mondeling inlichtingen te geven. Hij is telefonisch bereikbaar te 's-Gravenhage onder Nr. 116376.
De Organisatie stelt zich ten doel de beoefening der zuivere, d.w.z. niet op toepassing gerichte wetenschap te bevorderen op alle daarvoor in aanmerking komende wijzen.
Teneinde te bewerkstelligen, dat tengevolge van haar steun, de steun van andere instanties, particuliere, zowel als Regeringsinstellingen, niet wordt verminderd, doch juist wordt gestimuleerd, dienen aanvragers zich terdege te beijveren tot het verkrijgen

van financiële steun van alle andere, daarvoor in aanmerking komende instanties, alvorens zich tot de Organisatie Z.W.O. te wenden. Slechts indien steun van andere zijde in principe uitgesloten is, dan wel indien die steun geheel of partieel is afgewezen, kan subsidiëring door de Organisatie worden gegeven.

De aanvragen dienen een uitvoerige wetenschappelijke motivering van het te verrichten onderzoek, alsmede een gespecificeerde begroting te bevatten, terwijl aangegeven moet worden hoeveel jaren men verwacht, dat de subsisiëring voorgezet zal moeten worden om het gestelde doel te bereiken.

Wanneer een bepaald onderzoek met vrucht tezamen met andere Nederlandse onderzoekers in gezamenlijk overleg en met een bepaalde arbeidsverdeling zou kunnen worden aangevat, verdient het aanbeveling zich vooraf daarover te beraden. Alleen wetenschappelijke doeleinden van uitnemend belang, te verrichten door of onder leiding van vooraanstaande onderzoekers, zullen gesteund kunnen worden.

De Organisatie kan de wetenschapsbeoefening onder meer bevorderen door:

a. Nederlandse onderzoekers of groepen van onderzoekers door financiële steun in de gelegenheid te stellen zich aan het beoogde onderzoek te gaan of te blijven wijden dan wel daarvoor wetenschappelijke medewerkers of ander personeel aan te stellen, of speciaal voor het betreffende onderzoek te bezigen instrumentarium of studiemateriaal in bruikleen aan te schaffen.

b. Nederlandse onderzoekers in de gelegenheid te stellen in het buitenland te verblijven of daarheen te reizen, teneinde zich te wijden aan onderzoekingen of studies, waarvoor Nederland zich om welke redenen ook, minder eigent.

c. befaamde buitenlandse geleerden in de gelegenheid te stellen in Nederland cursussen, demonstraties, of voordrachten te geven.

d. bij te dragen in de kosten van publicatie van belangrijke wetenschappelijke resultaten van Nederlandse onderzoekingen.

e. op andere daartoe door de Raad voor het Zuiver-Wetenschappelijkonderzoek geschikt geachte wijzen.

Volledigheidshalve zij vermeld, dat ook voor continuering in 1951 van reeds eerder aangevangen ondersteuning, de aanvragen voor 1 September 1950 moeten worden ingediend.

MEDEDELING VAN DE AFDELINGEN.

KORT VERSLAG

van de ledenvergadering van de afdeling Overijssel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden Zaterdag 27 Mei 1950 in Hotel Gijtenbeek te Zwolle.

Bij de opening heet de voorzitter allen welkom, in het bijzonder de spreker van deze middag Prof. JANSEN en ons erelid Prof. KREDIET en hij bedankt tevens collega POST voor de gelegenheid, die geboden wordt om het Instituut van de Gezondheidsdienst te bezichtigen.

De notulen van de vorige vergadering waren vooaf aan de leden rondgestuurd en worden zonder op- en/of aanmerkingen goedgekeurd.

Vrijwel alle ingekomen stukken hadden betrekking op punten, die verder op de agendum waren vermeld. Bij behandeling van die punten werden ze besproken.

Daarna volgt de lezing van Prof. JANSEN over „Enkele pluimveeziekten". Het gesprokene werd verduidelijkt met lantaarnplaatjes. De vele vragen, die gesteld werden, bewezen met hoeveel interesse de lezing werd gevolgd.

Nadat de voorzitter Prof. JANSEN namens allen hartelijk bedankt had voor het gesprokene, werd tot punt 5 van de agendum overgegaan.

Het voorstel in de vorige ledenvergadering gedaan (instelling van een ledenraad voor maatschappelijke vraagstukken) werd teruggenomen. De vergadering kon meegaan met het voorstel van het Hoofdbestuur.

Daarna vond bespreking plaats van het plan tot stimulering van de tuberculose-

bestrijding. Collega Post geeft een uiteenzetting over het plan en legt daarbij de nadruk op juiste tuberculinatie en opruimen van reageerders, terwijl het klinisch onderzoek niet mag worden verwaarloosd, vooral niet op kleine bedrijven. Het laboratorium-onderzoek moet nog meer worden vervolmaakt.

Dr. Kramer wijst op enkele tegenstrijdigheden in het plan. De voorzitter stelt de vraag of het merken van reageerders door practici moet worden uitgevoerd. Collega Post merkt op, dat de dierenarts dit in het verleden ook heeft gedaan.

Uit de vergadering werd opgemerkt, dat als het certificatenstelsel goed werkt, merken niet meer zo noodzakelijk is. Tegen het merken zijn practische en theoretische bezwaren.

Bij de bespreking van de verhouding practicus ten opzichte van de Gezondheidsdienst komt naar voren, dat de bedoeling is per provincie een contract af te sluiten. Een afdelingsbestuur kan juridisch geen contract afsluiten, daar zij geen rechtspersoonlijkheid heeft. Er zal wel een standaardovereenkomst komen voor alle afdelingen.

In het contract moet nadrukkelijk staan, dat alle veterinaire werkzaamheden door een dierenarts moeten worden verricht. De afdeling was het eens met de beschrijving onder letter B van het ingekomen rapport.

Bij de bespreking van het rapport inzake vestigingsregeling voor practici bleek de vergadering met het rapport accoord te kunnen gaan.

In het schrijven van het Hoofdbestuur, betreffende het probleem van de pokken- en diphtherie-enting wordt afgeweken van de gedachtengang, dat alle veterinaire handelingen door een dierenarts moeten worden verricht.

Prof. Krediet wijst op de grote gevaren van de voorgestelde regeling. Dr. Kramer licht het schrijven toe. De Stichting voor de Landbouw dringt aan op wetswijziging.

Langdurig werd de kwestie van alle zijden bekeken, waarbij verschillende collegae aan de bespreking deelnamen.

De afdeling zal het Hoofdbestuur verzoeken bij de verdere behandeling met de geuite bezwaren rekening te houden.

In verband met het a.s. 40 jarig ambtsjubileum van coll. Eshuis wordt besloten de eerstvolgende vergadering te houden op 29 Juli of 5 Augustus te Hengelo.

Hierna volgt de rondvraag en sluiting.

De secretaris,
J. H. Loman.

MEDEDELINGEN VAN DE GROEPEN.

Groep van Directeuren van Vleeskeuringsdiensten.

KORT VERSLAG
van de ledenvergadering op 3 Juni 1950 in de „Dietsche Taveerne" te Utrecht.

Aanwezig 29 leden en als gasten de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid E. J. A. A. Quaedvlieg, de Inspecteurs van de Volksgezondheid Dr S. G. Zwart en Dr J. M. van Vloten en de Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde Dr Y. M. Kramer.

Te ± 11 u. v.m. opent de Voorzitter Dr D. M. Hoogland de vergadering met een woord van welkom, speciaal aan de gasten in ons midden. Daarna voorlezing van de notulen, die behoudens een wijziging en een aanvulling worden vastgesteld.

De ingekomen stukken passeren de revue. Vervolgens houdt collega J. P. W. Anemaet uit Naaldwijk zijn causerie over: „Vleeskeuringservaringen in Frankrijk, met name te Parijs".

Het slachthuis „La Villette" te Parijs is gebouwd onder Keizer Napoleon III en werd in gebruik gesteld op 1 Januari 1867. Het is opgebouwd volgens het oude systeem van aparte hallen (échaudoirs), welke afzonderlijk aan grossiers of slagers worden verhuurd.

La Villette kent 249 échaudoirs en is 21 H.A. groot. Elk échaudoir is 10 meter lang en 5 meter breed en mondt aan de achterzijde uit op een 10 meter brede overdekte binnenplaats, aan de overzijde waarvan de achterzijden van de échaudoirs van het tegenoverliggende blok grenzen.

Op deze binnenplaats worden de dieren gedood, verbloed, onthuid en worden maag en darmen afgewerkt; de inhoud van deze laatsten loopt in een goot, waardoor water stroomt en vandaar naar riolen. De slachtingen hebben op vrij primitieve wijze plaats.

In de échaudoirs, waarin practisch geen licht doordringt, worden gemiddeld 30 à 35 runderen opgehangen.

De varkenshal is nieuw en cirkelvormig met een middellijn van 30 meter. Hierin worden de varkens op moderne en hygiënisch verantwoorde wijze geslacht. Gedurende 1948 werden in La Villette geslacht 841773 slachtdieren, waaronder 166840 runderen.

Daarna behandelt spreker de keuring, die nogal van de onze afwijkt. Aan het slachthuis La Villette zijn in de keuring werkzaam: 1 Directeur, 5 Keuringsveeartsen en 7 Inspecteurs.

De Inspecteur is te vergelijken met de Nederlandse Hulpkeurmeester, maar heeft geen enkele bevoegdheid, mag niets afkeuren en moet bij de geringste afwijking het dier laten hangen voor de vétérinair. Hart-, in- en uitwendige kauwspieren worden niet ingesneden; de nieren blijven in hun kapsels.

Cysticercosis komt echter wel degelijk voor. De keuring op tuberculose is zeer streng, doch vele keuringsbeslissingen doen ons, Nederlanders, vreemd aan.

In de slagerijen en vleeshallen is de hygiënische toestand vaak niet rooskleurig. Het abattoir „La Veaugirard" laat ook veel te wensen over.

Het spreekt vanzelf, dat een levendige discussie op deze causerie volgt. Hierin komt wel duidelijk naar voren, dat de Hollandse vleeskeuring, vergeleken bij de Franse, geen slecht figuur maakt.

Hierna pauze met de gebruikelijke gemeenschappelijke lunch.

In de middag-vergadering wordt uitvoerig gesproken over het bekende art. 162 van het Wetboek van Strafvordering, zulks in verband met de verschillende verordeningen van het B.V.V. (verzekeren van slachtdieren enz.). Daarna komt aan de orde: „Sluiting van diensten op nationale feestdagen" (Verjaardag Koningin, 5 Mei-middag enz.). Op dit gebied is geen uniformiteit. Men speelt soms de ene dienst tegen de andere uit. De gemeentelijke verordeningen behoren deze aangelegenheid voor de betrokken keuringsdiensten te regelen. Algemeen is men van gevoelen, dat, behoudens in uitzonderingsgevallen, de regeling in ons gehele land hiervoor gelijkluidend behoort te zijn, alhoewel men er zich terdege van bewust is, dat deze zaak, in verband met locale toestanden (markten, exportkeuring), vele facetten heeft.

Het rapport, inzake schrijven Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, betreffende medewerking aan de uitvoering van voorschriften enz. uitgaande van het B.V.V. wordt besproken en vastgesteld. De commissie, bestaande uit de heren D. DE JONG, Zaltbommel, J. J. OOMS, Tilburg en C. A. SCHUELER, Oss, wordt door de Voorzitter loffelijk geprezen en bedankt.

Bij de rondvraag en vrije mededelingen worden nog verschillende interessante onderwerpen aangesneden.

De volgende vergadering zal, zo mogelijk, gehouden worden op Zaterdag 9 September en gedeeltelijk te Leiden, (Het kweken van levende weefsels door Prof. GAILLARD te Leiden) en gedeeltelijk te Alphen a.d. Rijn. (Bezoek met dames aan het bekende vogelpark „Avifauna" aldaar).

Hierna sluiting.

M. KARSEMEYER
Secretaris.

Alphen aan den Rijn.

MEDEDELINGEN VAN DE KRINGEN

Kring Gouda van practiserende dierenartsen.

Verkort Verslag bijeenkomst kring Gouda en omstreken op Zaterdag 3-6-'50.

Een 25-tal collegae werden door de nieuwe voorzitter, collega D. VAN DER VEEN verwelkomd.

In zijn openingsspeech uitte hij zijn waardering over het feit, dat enkele collegae, welke de laatste jaren niet meer verschenen waren, wederom acte de présence gaven.

Speciaal ook met het oog op de toekomst, achtte de voorzitter het van eminent belang, indien op alle mogelijke wijze het collegiaal contact wordt gestimuleerd en kringbijeenkomsten kunnen in deze een zeer belangrijke bijdrage leveren.

Dit contact te bevorderen is de doelstelling van deze bijeenkomsten en dit wordt en werd bereikt, doordat vele jaren lang elke eerste Zaterdag van de maand de kring zich verzamelde in Gouda, waar praktijk-bijzonderheden resp.-moeilijkheden besproken worden. Zo nu en dan worden deze opgeluisterd door voordrachten van een harer leden.

Collega J. VAN DIJK hield op 3 Juni een zeer interessante voordracht over kalveropfok ziekten.

Hij liet verschillende ziekten de revue passeren.

Bij de paratyphus infectie merkte hij op dat vermoedelijk vele gevallen niet als zodanig onderkend worden.

De laatste jaren zag hij in zijn praktijk gunstige resultaten, indien naast het coli serum tegelijkertijd ook paracoli serum in een dosis van elk 25 cc werd toegediend.

De maatregelen indertijd door POELS aangegeven zijn naast een doelmatige voeding en stalling van grote betekenis.

Van de sulfa verbindingen werd speciaal het sulfamerathine bij verschillende aandoeningen (kalver diphterie, pneumonie enteritis met succes toegepast. Het septische pleuro pneumonie-serum wordt door hem met succes gebruikt, de betekenis van het polyarthritis serum wordt niet groot geacht. De inleider heeft opgemerkt, dat een tenotomie van de achilles pees en buigers de beste resultaten geeft, wanneer de dieren beweging kunnen krijgen, dus niet gedurende de staltijd.

Navelbreuken worden niet radicaal-operatief maar meestal d.m.v. een ligatuur boven een flessa hechting of hoefnagel welke door breukzak wordt gestoken, waarbij het peritoneum betrokken moet zijn.

Coll VAN DIJK had de indruk dat het soms optredende kaalworden van kalveren veroorzaakt wordt voor vit. A gebrek.

Hij meende typische reacties bij vit. A toediening gezien te hebben. Verschillende collega's bleken pogingen gedaan te hebben om boutvuur te behandelen met penicilline injecties; de meningen, omtrent de resultaten en mogelijkheden van deze behandeling, liepen nog al uiteen. In dit verband lijkt het zeer gewenst, indien in het laboratorium nagegaan wordt de gevoeligheid van de boutvuur bacil t.o.v. pencilline in vitro en in vivo.

Een genoegelijke gemeenschappelijke maaltijd vond tot besluit plaats.

PERSONALIA.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door de collegae:

SJ. J. HOOGSTRA, Duinweg 83, Zoutelande.
MEJ. M. N. V. D. HULST, Rijnlaan 227, Utrecht.
H. DE JONG, Koolwijk F 54, Stolwijk.
C. J. V. NIE, N. H. Pastorie, 's-Graveland.

Als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werden aangenomen de diergeneeskundige candidaten:

P. J. B. VAN EGMOND, Mauritsstraat 10, Utrecht.
W. J. KRAAN, Willem Arntzkade 66, Utrecht.
W. MISDORP, Prof. Lorentzlaan 66, Zeist.
R. D. REINDERS, Hooft Graaflandstraat 183, Utrecht.
N. P. SAATHOF, Croeselaan 349 bis, Utrecht.
H. SWINKELS, Eikstraat 49, Utrecht.
Mej. A. M. SYBESMA, 2de Fok 13, Heerenveen.
F. V. D. VEEN, Prof. Ritsema Boslaan 78, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekjes op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

ST. BAKKER, studieadres veranderd in Prof. A. Mayerlaan 13 - Utrecht (pag 177)

W. M. GOTINK te Zwolle, is binnen die gemeente verhuisd naar Eekwal 4. (pag. 71)

W. GRAAFSMA, toevoegen tel. K 5158-283 (pag 71)

SJ. J. HOOGSTRA is verhuisd naar Zoutelande, Duinweg 83, tel. 258. (pag. 76)

F. W. v. d. KREEK te Gorkum is verhuisd naar Burg. de Raadtsingel 23 D. Dordrecht (pag. 182).

S. LOMAN, voorlopig adres: Lumeystraat 20, Rotterdam tel. 80112 (pag 102)

G. J. NIJLAND te Utrecht, is verhuisd naar Bussum; de gegevens achter diens naam te lezen als volgt: Bussum, Dr Frederik van Eedenweg 13*a*; tel. K 2959-5883; gr. 547736; P. spec. kl. huisd. (pag. 85)

H. REXWINKEL te Aalten, is in volambtelijk dienstverband getreden zodat de gegevens betrekking hebbende op diens practijk, komen te vervallen. (pag. 88.)

A. STEVENS te Goor is verhuisd van Deldenseweg 8 naar Deldenseweg 2 (pag. 92)

Het bureau van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur, van de Volksgezondheid, collega J. H. HAMERS, in het district/ambtsgebied Limburg, is van VAN MEERSSEN, Klinkenberg 2, verplaatst naar Valkenburg Kasteel „Den Halder" telefoon K 4406-2093 (voorlopig).

Overleden

Dr. J. A. GUNST te Amsterdam op 17 Juni 1950.

Eervol ontslag.

Met ingang van 1 Juni 1950 is T. KAPTEIJN te Noordwijk, met zijn werkzaamheden als Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid begonnen en is hem met ingang van genoemde datum eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het District Zuid-Holland.

Promotie Th. Stegenga-Soest.

Collega STEGENGA verkreeg op 15 Juni 1950 de graad van doctor in de Veeartsenijkunde aan de R.U. te Utrecht op een proefschrift, getiteld „Vibrio foetus en enzoötische steriliteit".

Namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde woonden de voorzitter en de secretaris deze promotie bij. Het Hoofdbestuur wenst ook langs deze weg Dr. STEGENGA van harte geluk met het verkrijgen van de hoogste academische graad.

Veeartsenijkundig examen.

Geslaagd voor het veeartsenijkundig examen 24 Juni 1950:

MEJ. M. N. v. d. HULST, Utrecht.

H. DE JONG, Stolwijk.

C. J. v. NIE, 's-Graveland.

REFERATEN.

The Vaginal Smear of the Cow and Causes of Its Variation. W. HANSEL, M.S., S. A. ASDELL, M.A., PH. D., and S. J. ROBERTS, D.V.M., M.S. Ithaca, New York. American Journal of Veterinary Research. Vol. X. Nr. 36. July 1949, pag. 221.

Schrijvers zijn van mening, dat het gebruik van hormonen met als doel rasverbetering, slechts toegepast mag worden indien er meer gegevens betreffende de invloed van hormonen op het geslachtsapparaat tot onze beschikking zijn, dan thans het geval is.

Schrijvers trachten aan de hand van het vaginaal-uitstrijkje de toestand van het inwendig geslachtsapparaat te bepalen, analoog aan de goede resultaten verkregen bij de muis (rat) en gedeeltelijk goede resultaten bij de hond.

Enerzijds blijkt de vaginawand van de koe meer gecompliceerd gebouwd te zijn dan van de muis, anderzijds vinden zij bij de koe een zeer hoge hormoonspiegel. Vier grafieken en 12 afbeeldingen verduidelijken de tekst. Uit deze grafieken blijkt, dat in afwijking van de toestand bij de muis, waarbij de oestrus gekenmerkt wordt door het z.g. schollenstadium in het vaginaal uitstrijkje, dat schollenstadium bij de koe ongeveer valt minimaal 7 dagen na de oestrus.

Schrijvers geven een enigszins afwijkende indeling van de cellen welke zij in de loop van de cyclus in het uitstrijkje waarnamen.

De twee bevindingen die in dit artikel naar voren komen zijn:

a. dat de cyclus bij de koe,afgespiegeld in het beeld van het vaginaaluitstrijkje, grondig verschilt van het beeld van het vaginaaluitstrijkje van de muis en

b. dat bij een koe in oestrus het aantal leucocyten in het uitstrijkje opmerkelijk groot was.

De diagnostische waarde voor de practijk zal nog nader onderzocht moeten worden.

NOODER.

Abscessen bij veulens in de Pelvicruraal streek. (M. MONTAUX, Rec. de Med. Vet., LXXI 421, 1949).

Volgens MONTAUX komen bij veulens herhaaldelijk in de pelvicruraalstreek abscessen voor, die soms spontaan in de vulva doorbreken. De aetiologie wordt niet nader aangegeven.

C. A. v. D.

Activation of inapparent infection with ectromelia and pneumonia virus in mice. J. D. VERLINDE and J. WINSSER. Antonie van Leeuwenhoek **15**, 41, (1949).

In de longen van muizen, die voor de muisadaptatie van influenza A virus werden gebruikt, werden path.anat. veranderingen gevonden, die verschillend waren van de veranderingen bij influenza-pneumonie. Toen zich korte tijd later onder deze muizen verschijnselen van ectromelia (zwelling, necrose en afsnoering van één of meer poten) voordeden, kon aangetoond worden, dat ook de longveranderingen door het ectromelia virus werden veroorzaakt. Enige jaren later werden bij muizen van een andere kolonie, die werden gebruikt voor de muisadaptatie van influenza B virus en voor intranasale-infectieproeven met keelspoelsel en bloed van mensen, lijdende aan een aetiologisch onbekende acute ziekte van de luchtwegen, longveranderingen gevonden, die macroscopisch wel, doch histologisch niet op de afwijkingen bij influenza-pneumonie geleken. Ook na intranasale passages van normale muizenlongsuspensies ontstonden vroeg of

laat dergelijke veranderingen, waarvoor een z.g. muizenpneumonie-virus aansprakelijk moest worden gesteld. Aangetoond werd, dat ruim 10 % van de klinisch normale muizen met dit virus besmet waren. Door de intranasale indruppelingen is dit virus geactiveerd en heeft de longveranderingen veroorzaakt. Gewezen wordt op het feit, dat dergelijke spontane virusinfecties bij proefdieren gemakkelijk aanleiding kunnen geven tot foutieve gevolgtrekkingen bij besmettingsproeven, indien zij niet door controleproeven zijn uitgesloten.

J. D. VERLINDE.

Haemagglutination durch Pockenvirus. 5. Die Erzeugung von Antistoffen gegen Vaccinevirus-Haemagglutinine bei Meerschweinchen und Ratten. W. A. COLLIER. Antonie van Leeuwenhoek **15**, 53, (1949).

Het vaccinevirus is in staat, kippenerythrocyten te agglutineren. Na immunisatie van caviae en ratten met vaccinevirus, ontstaan, evenals bij het konijn, doch tot een veel hogere titer, antistoffen in het bloed, welke de vaccinevirus-haemagglutinatie remmen. Opvallend was, dat de antistoftiter na inhalatie van het virus onder aethernarcose hoger was dan na subcutane en intraperitoneale inspuiting.

J. D. VERLINDE.

Pokken in een gedeeltelijk geïmmuniseerde omgeving. Clinische les. A. SIEGENBEEK VAN HEUKELOM. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 93-II, 1761, (1949).

Vóór 1942 was Indonesië een der best gevaccineerde landen ter wereld. Onder de Japanse bezetting werd de vaccinatie op vele plaatsen niet voortgezet en ook daarna lieten de omstandigheden een intensieve inenting niet toe. Er is dus slechts een gedeelte van de kinderen geïmmuniseerd en vele ouderen zijn niet gerevaccineerd. Daarom ziet men in de thans heersende pokkenepidemie zeer uiteenlopende ziektebeelden: aan de ene kant mensen, die binnen enkele dagen sterven, aan de andere kant patiënten met slechts enkele pokpuisten en verder allerlei tussenvormen, die dikwijls grote diagnostische moeilijkheden opleverden. Slechts de dierproef (enting op de konijnen- of caviacornea of op de apenhuid) geeft zekerheid, maar deze neemt enige dagen in beslag en de klinicus moet terstond beslissen of de patiënt geïsoleerd zal worden. Fouten zijn hierbij niet te vermijden. De herkenning van pokken bij niet-immune personen (variola vera) is meestal gemakkelijk. Lastiger is de diagnose bij variolois, een van het klassieke beeld afwijkende vorm, als gevolg van een niet-voldoende immuniteit. Steeds geldt, dat de diagnose moeilijker is, naarmate de ziekte zich in een vroeger stadium bevindt. Therapeutisch wordt in het eruptie- en suppuratiestadium penicilline toegepast, 8 × 20.000—40.000 E per dag, ter voorkoming van secundaire bacteriële infecties.

J. D. VERLINDE.

Pokken in Indonesië en het pokkengevaar voor Nederland. H. PEETERS, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 93-II, 1782, (1949).

In Indonesië heerst een pokkenepidemie, tengevolge waarvan door de Nederlandse Regering Batavia, een deel van Java en een deel van Sumatra besmet zijn verklaard. Sterke twijfel wordt uitgesproken of de certificaten, waarop als uitslag der vaccinatie „reaction of immunity" staat vermeld, wel kunnen worden beschouwd als bewijs, dat de betrokkene voldoende tegen pokken is gevrijwaard. Vaccinatie in het begin van de incubatie is niet steeds in staat, het uitbreken der ziekte te voorkomen. De pokkenepidemie in Indonesië heeft de dreiging van import van het pokkenvirus in Nederland met zijn zeer slechte vaccinatietoestand weer acuut doen worden. Met alle mogelijke middelen moet er naar worden gestreefd de vaccinatie van kinderen van ongeveer één jaar te bevorderen opdat wanneer onverhoopt massa-vaccinatie moet worden toegepast het gevaar voor postvaccinale encephalitis tot het uiterste minimum beperkt is.

J. D. VERLINDE.

IN MEMORIAM.

Dr. JOHANNES ANDREAS GUNST



Op 17 Juni 1950 overleed te Amsterdam Collega Doctor JOHANNES ANDREAS GUNST. Geboren op 3 Juni 1883 te Breda, bezocht hij na de Lagere school-opleiding de 2de H.B.S. met 5-jarige cursus te Amsterdam, alwaar hij in 1902 het eindexamen verwierf, waarna hij aan de toenmalige 's Rijks Veeartsenijschool ging studeren. Op 31 Juli 1907 verkreeg hij het veearts-diploma. Na enige voorbereiding werd hij benoemd tot Militair Paardenarts der tweede klasse in Nederlands Indië, welke functie hij in begin 1908 aanvaardde te Salatiga.

Hoewel hij zich het meeste aangetrokken gevoelde tot de paardenpraktijk is hij niet lang in militaire dienst gebleven.

GUNST maakte namelijk al spoedig kennis met Mejuffrouw H. C. J. KNOPPERT, die een bloeiende tandarts-praktijk in Soerabaja kreeg en toen, na zijn huwelijk met haar in 1911 de kans groot was, dat door zijn overplaatsing naar andere garnizoensplaatsen de jonge echtelieden zouden worden gescheiden, nam hij spoedig na zijn huwelijk ontslag uit de militaire dienst en vestigde zich als particulier dierenarts in de zelfde stad. In 1913 schonk zijn vrouw hem een dochter.

Met groot enthousiasme en veel succes wijdde hij zich aan de behandeling van het zieke dier. Reeds toen ving hij aan met publicaties van verschillende aard in de Veeartsenijkundige Bladen voor Ned. Indië (o.a. 1913: Pest bij een kat, 1916: Magnesiumsulfaat bij tetanus en 1918: Luchtzakcatarrh), in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en in het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde (FAVUS).

Na de eerste wereldoorlog repatrieerde GUNST in 1919 na een reis via China, Japan en Amerika en hij werkte daarna gedurende 8 maanden aan de Rijks Serum Inrichting te Rotterdam, terwijl zijn Vrouw de tandartsen-praktijk in den Haag begon. Ten slotte vond hij in 1920 zijn eind-

bestemming aan het Abattoir te Amsterdam, waar hij zich als keurings-veearts-bacterioloog tot zijn pensionnering in 1948 aan de practische vleeskeuring wijdde. Inmiddels verkreeg GUNST op 28 Juni 1922 aan de Veeartsenijkundige Hogeschool te Utrecht na verdediging van het proefschrift: „Over Antagonisme van den Bacillus Pyocyaneus" de graad van Doctor in de Veeartsenijkunde. Zijn promotor was Professor POELS. Maar ook na zijn promoveren bleef zijn belangstelling in de wetenschappelijke zijde van ons beroep levendig en het was GUNST, die in 1927 wees op het belangrijke verschil tussen actinobacillose en actinomycose in een uitgebreid artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (1927, pag. 497 en 552).

In 1932 trof hem een zware slag door het overlijden van zijn geliefde vrouw. Het wierp een donkere schaduw op zijn zo succesvol leven. Ook buiten de veterinaire wereld was GUNST een waardig vertegenwoordiger van zijn vak. Als enthousiast beoefenaar van de ruitersport behaalde hij vele en grote successen. Met hoeveel trots kon hij, de zo bescheiden, rustige JAN GUNST niet vertellen, hoe hij vóór verschillende militaire cracks in een zware cross-country als eerste de finish passeerde! Vele collega's zullen zich ongetwijfeld nog herinneren hoe GUNST, door twee jaar achter elkaar (1934 en '35) de beroemde Cross van Bingerden (vroeger de Hezenberg) te winnen, op een grote zilveren bokaal beslag legde, die hij in alle bescheidenheid opborg, maar welke thans bij zijn dochter thuis een eereplaats heeft gekregen! Zijn liefde voor het paard kwam wel het meest tot uiting, wanneer hij in dat verband sprak van zijn zo bekend springpaard „Irish Comedy"; toen zijn trouwe makker, met wie GUNST zoveel eer inlegde, op non-actief moest, gaf hij het dier een rustige oude dag bij een boer in de wei!

Collega GUNST was een bescheiden mens. Gezellig causeur als hij was, wist hij, met veel smaak, oude moppen weer jong te maken. Hoe genoot hij als de collega's op het abattoir weer een nieuwe anecdote vertelden, met hoeveel gevoel voor humor waardeerde hij ook de grapjes van zijn vele vrienden in de slachthallen. Ook op hen maakte zijn verscheiden grote indruk.

Maar naast zijn bescheidenheid betoonde GUNST een merkwaardige belangstelling voor de nieuwste vindingen en ontdekkingen van onze wetenschap. Ik mocht het grote voorrecht hebben met hem een jaar in mijn praktijk samen te werken. Reeds vóór het aanbreken van zijn pensioengerechtigde leeftijd had hij bij mij als assistent „gesolliciteerd". Hij wilde ook daarna in zijn vak blijven en ik heb er geen moment spijt van gehad. Het is dan ook de laatste jaren van zijn leven, dat ik hem beter heb leren kennen en . . . waarderen. Nog enige dagen voor zijn overlijden spraken wij over belangrijke gevallen uit de praktijk en hij verheugde zich er reeds op, weer een kijkje te komen nemen bij bijzondere operaties.

Helaas maakte een plotselinge verergering van zijn ziekte, angina pectoris na een hartinfarct, een einde aan dit werkzame leven.

Op 20 Juni 1950 nam een grote schare van goede en trouwe vrienden in de Aula van het Crematorium te Velsen afscheid van zijn stoffelijke resten. Diepbewogen gewaagde een van zijn vrienden van de grote vriendschap, die wij allen van JAN GUNST mochten ondervinden, memoreerde hij zijn grote bescheidenheid, kinderlijke vriendschap en trouw. Namens

de Directie van de Veemarkt en het Abattoir sprak Collega WEERTMAN enkele woorden van waardering en afscheid. Door verblijf in het buitenland waren verschillende oudere collega's helaas afwezig, hetgeen hun ongetwijfeld gespeten zal hebben. Ten slotte dankte zijn schoonzoon voor de grote belangstelling.

Een roerend afscheid van een goed vriend en collega. Zij, die hem gekend hebben, zullen nog dikwijls met weemoed aan hem terugdenken.

Amsterdam, Juli 1950. J. GAJENTAAN.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. JAC. JANSEN.

HEEFT „VIROFRAL" ANTI-VIRALE EIGENSCHAPPEN TEN OPZICHTE VAN HET KIPPENPOKKENVIRUS ?

DOOR

Dr. JAC. JANSEN en Dr. H. KUNST.

Onlangs werd in dit tijdschrift mededeeling gedaan van: „Virofral een nieuw geneesmiddel tegen virusziekten", door de collegae S. M. KREDIET-ENDERT en P. KREDIET (Zie bladz. 369 van deze jaargang).

Op grond van toepassing in de practijk komen de auteurs in hun samenvatting tot het volgende: *a.* virofral blijkt in staat te zijn binnen korte tijd zoowel hondenziekte (ziekte van Carré) als de z.g.n. kattenziekte te gezen. *b.*: bovendien bleek virofral in staat binnen enkele uren varkens met slingerziekte te doen herstellen. *c.*: gesuggereerd wordt virofral ook bij andere virus ziekten te gebruiken.

Deze laatste suggestie hebben wij ons ter harte genomen en een experimenteel onderzoek verricht over de werking van virofral ten opzichte van het virus dat de kippenpokken veroorzaakt. Wij hebben de voorkeur gegeven aan een experiment boven een proef in de practijk omdat volgens onze ervaringen in de practijk allerlei factoren de uitslag gunstig kunnen doen *schijnen*. In dit verband merken wij op dat wij onlangs de beschikking hadden over twee biggen van één toom, lijdende aan slingerziekte; de ééne werd wel, de andere niet met virofral behandeld; de niet behandelde was den volgenden ochtend spontaan hersteld, de met virofral behandelde is niet hersteld en tenslotte gestorven. Indien wij juist de andere met virofral ingespoten zouden hebben en de big die dood gegaan is niet, zouden wij hier uit zeker niet ten gunste van het virofral hebben durven concludeeren. Nu dit kleine proefje uitgevallen is zooals zoopas vermeld, kunnen we *slechts* zeggen: *a.* snelle spontane genezing bij slingerziekte (wij hebben dit meer dan eens gezien) komt voor, het is dus *nimmer* gemotiveerd, als er een groot aantal onbehandelde zieke varkens mede te vergelijken zijn, een conclusie te trekken ten gunste van virofral; *b.* dit ééne bigje lijdende aan slingerziekte werd althans niet door de virofral genezen.

Een andere praktijkindruk van het virofral was het volgende: op een laboratorium van een commercieele instelling, welke de beschikking had over virofral, brak door onvoldoend geisoleerd experimenteeren met pseudovogelpestvirus pseudovogelpest uit onder de voorraad proefkuikens. Vele kuikens gingen dood niettegenstaande het ter beschikking hebben van virofral. Ook hieruit werd den indruk gekregen dat virofral zeker geen algemeen antivirusmiddel is.

Deze indruk werd nog iets versterkt door het volgende kleine proefje. Bij een in ons Instituut uitgevoerd onderzoek om het virus van Aujeszky aan te toonen, werd een aantal konijnen met ruggemerg van een rund subcutaan geïnjiceerd. Bij één van deze konijnen werd, nog voor een jeuk reactie zichtbaar werd, 4 cc virofral subcutaan ingespoten. Alle konijnen bezweken op gelijke wijze aan de ziekte van Aujeszky.

Een experiment is o.i. altijd de beste methode om de waarde van een of ander middel te toetsen, vandaar dat wij virofral onderzochten t.o.v. kippenpokken in een proef die als volgt opgezet werd.

De eventueele werking van het virofral werd nagegaan door subcutane injectie van 1 cc, 24 uur voorafgaande aan de besmetting met pokkeninjectie gelijktijdig met de besmetting en op verschillende tijdstippen daarna (In totaal werden 8 kippen met virofral ingespoten n.l. op 27 April; 28 April; 29 April; 2 Mei; 3 Mei; 4 Mei; 5 Mei en 8 Mei. De besmetting werd 28 April verricht. De laatst ingespoten kip, van 8 Mei, kreeg 3 cc virofral).

Virofral is een gele op serum gelijkende vloeistof, die bij verhitting als serum stolt en waarvan de fabrikant opgeeft, dat het van bovine oorsprong is en met verschillende virussen (en bacteriën) agglutineert. Het is bekend, dat van alle onderzochte sera runderserum de sterkste normaalagglutinatie vertoont (Zie E. Bürgi Arch. Hyg. **62** 239, 1907, en H. J. Gibson J. Hyg. **30** 337, 1930.) Wij veronderstellen dus, dat virofral zou kunnen bestaan uit die fractie van runderserum, die de normaalagglutininen bevat (gamma globuline). Bij onze proeven hebben wij virofral daarom vergeleken met runderserum bij 8 kippen. Om voorts na te gaan of de werking van runderserum misschien slechts die van een specifieke eiwittherapie was, hebben wij ook 8 contrôle dieren met een gelijke dosis (4 cc) paardenserum geïnjiceerd. Daarnaast werden 8 contrôle kippen met een gelijke hoeveelheid phys. NaCl ingespoten. De gebruikte kippen waren allen 4 maanden oud, van hetzelfde ras (witte leghorn) en uit eenzelfde voorraad. De besmetting met kippenpokken geschiedde bij allen met hetzelfde virushoudende materiaal in de veerfollicels van de schenkelhuid van één poot. Uit onze proef bleek dat alle proefdieren, ook de met virofral behandelde kippen (8) pokken hebben gekregen. In alle vier groepen werd generalisatie waargenomen. Er was ook geen verschil te bespeuren tijdens het herstel.

Onze conclusie moet dan ook luiden dat ons geen antivirale eigenschappen van virofral zijn gebleken t.o.v. kippenpokkenvirus.

Het is wellicht voorzichtiger *alvorens tot toepassing in de practijk over te gaan eerst meer excact genomen proeven met virofral af te wachten*, te meer ook omdat tot nu toe niet duidelijk gepubliceerd is wat virofral is; men zou iets gaan inspuiten waarvan de therapeutische werking nog niet overtuigend aangetoond is, terwijl men in het geheel geen oordeel over eventueele contraïndicaties kan hebben.

From the Institute for Infectious Diseases of the State-University Utrecht.
(Director Prof. Dr. JAC. JANSEN).

CULTURAL VARIATIONS IN SOME STRAINS ISOLATED FROM CASES OF PULLORUM DISEASE.

BY

Dr. C. A. VAN DORSSEN.

Literature.

An extensive study of the biochemical activities of members of the *Salmonella* genus may sometimes yield valuable indications regarding their pathogenicity. For further information on this subject we would refer the reader to the publications of JANSEN (1937, 1938). The study of these properties is indeed of great importance in distinguishing *Salmonella gallinarum* from *Salmonella pullorum*, as only their biochemical reactions make it possible to differentiate between these bacteriae.

KAUFFMANN (1941) wishes to regard *S.pullorum* as a cultural variant of *S.gallinarum*, in the same way that *S.enteritidis* var. *danysz* and *S.enteritidis* var. *essen* are considered to be variants of *S. enteritidis*, because they too have only pathogenic and cultural differences. In the sixth edition of BERGEY's Manuel, *S.gallinarum* and *S.pullorum* are described as separate species with definite cultural characters.

However a number of variants and intermediate strains are known. One of these, isolated by O. MÜLLER (description by R. MÜLLER, 1933) from cases of gastroenteritis in man caused by chicken eggs, was described in great detail by KAUFFMANN in 1934, and was named *S.gallinarum* var. *duisburg* by this author.

KAUFFMANN (1941) gives the differences listed in Table I for *S.gallinarum*, *S.pullorum* and *S.gallinarum* var. *duisburg*. This table combines KAUFFMANN's tables 3 and 56. He also says that none of these three varieties ferment inositol or glycerol, while in an earlier paper (1934) he indicated that maltose and dextrin are fermented rapidly by *S.gallinarum*, slowly by *S.gallinarum duisburg* and not at all by *S.pullorum*.

In BIESTER and DEVRIES' Handbook (1945), BUSHNELL gives an extensive survey of what is known of various variants in his chapter on Fowl Typhoid. This shows that a number of varieties have been described that are not identical with any one of KAUFFMANN's three types. In Table II a survey of this publication is given. This table combines BUSHNELL's Tables I and II. BUSHNELLS' Table II was derived from HINSHAW (1941).

Experimental.

In a study of the strains[1]) isolated from cases of pullorum disease, it was noted some that of the strains varied, as they formed acid but no gas from glucose. The strains in question were Gram negative, non-motile rods that formed acid from glucose but not from lactose or saccharose, and that did not clot milk, form indole or liquefy gelatin. By the use of specific sera obtained by absorption, it was shown that they had antigen IX. The cultural characters of these strains (groups III and IV) were extensively compared with those of group I consisting of 28 gas forming *S.pullorum* strains and of group II, two *S.gallinarum* strains.

[1]) I take this opportunity of thanking most sincerely all those who provided me with strains for my researches.

The fermentation of the following carbohydrates was studied in HOTTINGER broth medium: arabinose, dulcitol, rhamnose, trehalose, xylose, glucose, sorbitol, maltose and dextrin. In addition the production of H_2S on lead acetate agar was studied, and also the fermentation of d-tartrate (potassium-sodium tartrate in a bacto-peptone solution, see KAUFFMANN 1941), and the growth in glucose-neutral red agar, in glycerol-fuchsin broth (STERN) and on cysteine gelatin (see HINSHAW 1941). As the two *S.gallinarum* strains did not form the yellow turbidity described by HINSHAW in the last medium, all other negative results with this medium were disregarded as they might have been caused by a mistake in the preparation of the medium.

Group I consisted of 28 strains of normal *S.pullorum*, some obtained from other institutes, some isolated at the „Instituut voor Infectie Ziekten" and by the „Gezondheidsdienst voor Pluimvee". A few of the strains used were: the American strains standard 11, variant hen 269 and variant turkey, which are used to prepare the antigen of the „Rijks Serum Inrichting", Also another strain sent by the R.S.I., a strain „Weybridge" and a strain „America", the last two obtained from Prof. DE BLIECK.

The cultural characters of these gas forming strains all conformed in detail with those named in the literature on this subject (among others BERGEY). Only two of the strains fermented sorbitol. Both these strains were derived from the same spontaneous outbreak. It was found therefore that all these strains did not ferment dulcitol, maltose or d-tartrate, that they formed H_2S and gave a positive reaction in glucose neutral red agar.

Group II, consisting of two known strains of *S.gallinarum* from the „Rijks Instituut voor Volksgezondheid", gave results which agreed in general with KAUFFMANN's observations, except that they failed to ferment rhamnose, which KAUFFMANN describes as being fermented after 1—7 days while dextrin was also not fermented. They did not produce gas. Dulcitol, d-tartrate and maltose were fermented, H_2S was not formed (this may vary) and the reaction in glucose neutral red agar was negative.

Group III consisted of four non-gas forming strains that had identical biochemical reactions and proved to be *S.gallinarum* var.*duisburg*: dulcitol fermented rapidly, trehalose not fermented (slowly according to KAUFFMANN) xylose not fermented, H_2S not produced, dextrin not fermented (KAUFFMANN's slowly). It was also noted that maltose was fermented (see HINSHAW) and that the reaction in glucose-neutral red agar was negative. All strains also fermented sorbitol. These four strains were isolated from four different cases of chick mortality in the Netherlands.

Group IV included three non-gas forming strains, that differed from II and III and were also not mutually identical. Neither did they agree with any one of the forms of BUSHNELL's survey (Table II). All failed to ferment dulcitol, had a negative reaction in glucose neutral red agar, and formed H_2S. All these strains came from Belgium, namely strain 16, isolated from a baby chick from Baarle-Nassau, and strains 39 and 40 isolated by Prof. DE BLIECK from a chick and from the ovary of a hen. Both these cases had been sent him from Belgium and came from different outbreaks. The last two strains both had a strikingly fine growth on agar, so that growth was still almost invisible after 24 hours.

Discussion.

Although for many years pullorum disease has been controled by systematic serological diagnosis, unexplicable positive reactions or chick mortality sometimes occur. A striking example is the case of strain 40 (from an ovary) in which a farm, previously entirely free of positive reactions was 100 % positive.

The other strains, described in Groups III and IV were all isolated from baby chicks. Unfortunately we have no data regarding the farms that supplied the eggs from which these chicks were hatched. As in the Netherlands it is compulsory for all farms that supply eggs for breeding purposes to be examined for the presence of carrier birds, we must assume that these cases of the disease in chicks also came about unexpectedly.

In the case of strain 40 it seems possible that a disease of mature or older birds caused the high percentage of positive reactions. In this regard I would wish to recall BEAUDETTE's publication in 1925. This author isolated a „*Bacillus sanguinarium*" from the ovary of a hen from a farm where disease and a low mortality had recently occurred. The biochemical activities he described (no gas production, acid from maltose and dulcitol), make it probable that this was really a *S.gallinarum*-like strain.

Of the epizootiology of *S.gallinarum* var.*duisburg* is known only that this strain was isolated from chicken eggs and is therefore able to pass through the cycle: ovary-egg-chick. It is unknown if this strain can cause spontaneous disease and mortality in mature birds.

It is a generally accepted fact that the improvement of hygienic conditions in chickenfarming is the reason that in the Netherlands „Klein's disease" (fowl t.) is all but eradicated.

Possible mild infections do occur in mature birds, which are not reported because of the low mortality, and which could be held responsible for the unanticipated positive reactions that are sometimes found in pullorum-free farms. Should these outbreaks occur after the compulsory examination had been carried out, they could also cause chick mortality via the eggs.

The solution to this problem could be facilitated by a systematic determination of the cultural characters of all strains of „pullorum bacilli" that are isolated.

SUMMARY. Four times *S.gallinarum* var. *duisburg* was isolated from cases of baby chick mortality. From chicks and from the ovary of a hen non-gas producing intermediate strains were isolated. In one of the latter cases a wholesale positive reaction to *S.pullorum* antigen occurred on a farm previously entirely free of positive reactions.

REFERENCES.

BEAUDETTE, F. R. Journ. Am. Vet. Med. Assn. **67**, 741 (1925).
BUSHNELL, L. D. „Fowl typhoid" in H. E. BIESTER and DEVRIES — Diseases of poultry. Ames Iowa 1945.
H. E. BIESTER and H. SCHWARTE idem 1948.
HINSHAW, W. R. Hilgardia **13**, 583 (1941).
JANSEN, JAC. Tijdschrift v. Diergeneesk. **64**, 624, (1937).
JANSEN, JAC. Zeitschr. Inf. Krh. u. Hyg. Haustiere **52**, 11 (1937).
JANSEN, JAC. Antonie v. Leeuwenhoek **5**, 63, (1938).
KAUFFMANN, F. C. bl. Bakt. I Orig. **132**, 327, (1934).
KAUFFMANN, F. Die Bakteriologie der Salmonellagruppe Kopenhagen 1941.
MULLER, R. Münch. Med. Wschr. **1935**, II 1771.

TABLE I

CULTURAL CHARACTERS ACCORDING TO KAUFFMANN (1941) COMBINING TABLES 3 AND 56

	Arabinose	Dulcitol	Rhamnose	Trehalose	Xylose	H_2S	d-tartrate	growth (on agar.)	litmus whey	gas production
S.gallinarum	+ 1—2	+ 1—5	+ 1—7	+ 1—3	+ 2—7	+ or —	+ 1—2	moderate	red blue	—
S.gallinarum var. *duisburg*	+ 1	+ 1	+ 2—4	+ of —	+ of —	—	—	moderate	red blue	—
S.pullorum	+	—	+ 1	+ 1	+ 1—2	+	—	very fine	red	+

The figures placed after + indicate the number of days of incubation which led to the reaction.

TABLE II

CULTURAL CHARATERISTICS OF VARIANTS FROM BUSHNELL (1945).

	Arabinose	Dulcitol	Xylose	d-tartrate	gas	sorbitol	maltose	Neutral red	Cysteine
S.pullorum gasforming type table I	?	—	+	—	+	+	—	+	?
S.pullorum. Van Roekel table II	+	—	+	—	+	?	+	?	—
S.pullorum California table II	— + or +	—	+	—	+	?	+	?	—
Intermediate A table II	+	+	—	—	+	?	+	?	—
S.pullorum non gasforming type table I	?	—	+	—	—	+	—	—	?
Intermediate table I.....	?	+	—	—	—	+	+	—	?
Intermediate B table II	+	+	—	—	—	?	+	?	—
S.gallinarum Kujiumgieff table II	+	—	—	+	—	?	+	?	—
S.gallinarum Barboni table II..	—	+	+	+	—	?	—	?	—
S.gallinarum table I	?	+	+	+	—	?	+	—	?
S.gallinarum Van Roekel table II	+	+	+	+	—	?	—	?	+
S.gallinarum duisburg table II..	+	+	— + or +	—	—	?	+	?	—

? not described —+ slow

TABLE III

	CULTURAL CHARACTERS OBSERVED.													
	acid production in:													
	Arabinose	Dulcitol	Rhamnose	Trehalose	Xylose	Sorbitol	Maltose	Dextrin	d-tartrate	H_2S	Glucose Neutral red agar.	Gas production in glucose.	Growth on agar.	Glycerol (Stern).
Group I. *S.pullorum* 28 strains	+ 1	—	+ 1	+2—12	+2—8	—or+2—3	—	—	—	+	+	+	scanty to moderate	—
Group II. *S.gallinarum* 2 strains	+ 1	+2—3	—	+3—6	+ 9	—	+ 1	—	+ 1	—	—	—	moderate	—
Group III. *S.gallinarum* var. *duisburg* 4 strains	+ 1	+ 1	+3—4	—	—	+ 2—3	+2—4	—	—	—	—	—	moderate	—
Group IV. a 1 strain no. 16.....	+ 1	—	+ 2	+ 4	—	—	+ 7	—	—	+	—	—	fine	—
b 1 strain no. 39	+ 1	—	—	+ 4	—	—	+ 6	—	—	+	—	—	scanty	—
c 1 strain no. 40.....	+ 1	—	—	+ 4	—	—	—	—	—	+	—	—	scanty	—

(Uit de Gezondheidsdienst voor Dieren in Drenthe. Dir. Dr. J. W. THIJN.)

TRAUMATISCHE GASTRITIS, DE DIFFERENTIEEL DIAGNOSE EN DE PROGNOSE

KLINISCHE LES

DOOR

J. W. THIJN.

Niettegenstaande bij alle aan de kliniek te Utrecht binnengebrachte patiënten „een practische beoordeling van het bloedbeeld gedurende haast een halve eeuw nooit nagelaten wordt" [1]) en niettegenstaande de dierenarts dus in z'n studietijd voldoende gelegenheid krijgt zich te bekwamen in de moderne haematologie, zien we toch het bloedonderzoek in de practijk maar weinig toegepast.

Komt dit doordat de dierenarts deze methode van onderzoek niet nodig heeft, of omdat de methode te kostbaar is of te moeilijk uitvoerbaar? Zeker niet!

Ieder, die in Utrecht een goed uitstrijkje leert maken en die heeft geleerd hoe men een film moet drogen, moet kleuren en hoe men de cellen moet uittellen en beoordelen, kan het morphologisch bloedonderzoek in de practijk toepassen. Het bloedonderzoek is juist een bij uitstek geschikte methode van onderzoek voor de practijk, omdat er geen duur instrumentarium voor nodig is en omdat men in de practijk de patiënt in zijn eigen rustige omgeving, onder de meest natuurlijke omstandigheden, kan onderzoeken en omdat ieder, na een eenvoudige opleiding, het juiste onderzoek kan worden bijgebracht.

Het bloedbeeld, de bloedfilm, geeft een afspiegeling van, enerzijds de werking der bloedcellen-bereidende organen en anderzijds van de behoefte, die in de periferie (b.v. in de ontstekingshaard) bestaat aan bepaalde cellen.

Traumatische gastritis geeft een ziektebeeld, dat zeer acuut in 24 uur dodelijk kan verlopen, maar zich ook kan ontwikkelen tot een dagen, weken, zelfs maanden aanhoudend proces, met een steeds wisselend pathologisch-anatomisch beeld. Dit proces vindt voortdurend zijn weerspiegeling in het morphologische bloedbeeld, dat zijn celverhoudingen steeds zal regelen naar de vraag, welke in de ontstekingshaard aan bepaalde cellen bestaat, *zolang althans de bloedbereidende organen aan die vraag kunnen voldoen.* Immers de toxinen, die in de ontstekingshaard worden gevormd, zullen o.a. ook de jonge cellen in het beenmerg treffen en dit kan in een dergelijke graad plaats vinden, dat practisch alle cellen, die door het beenmerg in de circulatie worden gestort, zich voordoen als „blessierte Krieger, welche die Folgen des Kampfes mit den Giften der Infectionserreger an sich tragen." (Türk.)

Door de bestudering van het morphologisch bloedbeeld en vooral door opvolgende bestudering van de biologische leucocytencurven (SCHILLING), moet het dus mogelijk zijn, gedurende het leven een inzicht te verkrijgen in het biologisch gebeuren, dat zich afspeelt tussen de ontstekingshaard

[1]) F. H. v. RAADSHOOVEN: T. v. D. afl. nr. 9 (1950).

en de hof, die het lichaam tracht te vormen om de ontstekingshaard.
Door de beschrijving van enkele patiënten uit mijn „notities uit de practijk," wil ik hierop nog eens in het bijzonder de aandacht vestigen.

Patient nr. 1. (Het bloedonderzoek geeft ons bij deze patiënt een bevestiging van het klinische beeld).
Twee-jarige drachtige vaars — 's-Morgens alles nog normaal — 's-Middags plotseling erg kreunen — Temp. 39.2 — Pols nauwelijks voelbaar en frequent — pens flink gevuld — dier maakt erg zieke indruk.

Bloedonderzoek:

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo [1]
4520	$\frac{1}{4}$	$7\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	35	$11\frac{1}{2}$	—	$7\frac{3}{4}$	31	5
					56				

Neutr.: *alle* sterk toxisch veranderd n.l.:
sterke toxische plasmabasophylie, vaak in de vorm van lichaampjes van Doehle, hetgeen een zekere aanwijzing is, dat vele toxinen langs grote resorbtieoppervlakten worden opgenom:n;
meerdere cellen met vacuolen, hetgeen er op wijst, dat de lever in het proces is betrokken; veel toxische granula in groffe vorm;
alle kernen vertonen toxische degeneratie, veelal in de vorm van pyknose of zwelling.

Eos.: sterk degeneratief.

W: laag, hetgeen er op wijst, dat het beenmerg sterk is gelaedeerd.

Haematologische diagnose: ernstig acuut ontstekingsproces met grote resorbtiemogelijkheden. Gezien het klinische beeld mogen we hier met zekerheid een pleuritis aannemen.

Haematologische prognose: zeer ongunstig.

De volgende dag is het dier reeds gestorven. De sectie vertoonde een heftige acute pleuritis en pericarditis.
Hier dus een patiënt, waarbij snel zoveel toxinen in het lichaam zijn opgenomen, dat het beenmerg is lamgeslagen en zodanig is beschadigd, dat het zich niet meer van de aangerichte schade heeft kunnen herstellen.

Patient nr. 2. (Het bloedonderzoek geeft een bevestiging van het klinische beeld).
Een sinds vier maanden drachtige vaars van R. H. te K. — 2 dagen ziek — temp. 39.4 — pols 84 — ademhaling oppervlakkig — buikwand gespannen — diagnose „scherp".

---

[1]) Gebruikte afkortingen: W = totaal aantal witte bloedlichaampjes; b = basophiele cellen; e = eosinophiele cellen; m = myelocyten; j = jeugdcellen; jst = jonge staafjes; st = staafjes; sgm = segment kernige neutrophiele leucocyten; ly = lymphocyten; mo = monocyten.

Bloedonderzoek:

26/8	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
	5340	1	20	½	6½	9	—	13½	45½	4½
						29½				

Neutr.: ongeveer als bij patiënt nr. 1. Ook hier zijn alle cellen sterk toxisch veranderd; toxische plasmabasophylie, vacuolen, toxische granula in groffe vorm, kerndegeneraties in allerlei vormen.

Eos.: sterk degeneratief.

W: laag, hetgeen er op wijst, dat het beenmerg de groffe ingreep nog niet heeft kunnen overwinnen en dat het nog niet in staat is een groot aantal neutrophielen, die in dit stadium zeer zeker aan de periferie gewenst zullen zijn, uit te zenden.

Haematologische diagnose: hetzelfde als bij de patiënt nr. 1, alleen nu in verband met het klinische beeld een peritonitis. Ook hier zeer zeker een uitgebreide peritonitis in verband met de vele toxische veranderingen.

Haematologische prognose: zeer ongunstig.

29/8	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
	19320	—	1½	½	11½	21	13	27	21½	3½
						73				

Neutr.: sterk in aantal toegenomen. Er is een iets betere verhouding gekomen in de kernvorm, hoewel nog een abnormaal sterke verschuiving naar links aanwezig is. De toxische veranderingen zijn sterk verminderd. Nog af en toe een cel met toxische plasmaveranderingen. Dus alles wijst er op, dat de resorbtie van toxinen is verminderd en dat het proces zich gaat localiseren. De sterke behoefte, die er op dit ogenblik in de haard aan neutr. bestaat, wijst er echter op, dat locaal zich nog een heftig proces aan het ontwikkelen is.

Eos.: zijn practisch uit het bloed verdwenen, hetgeen wijst op een ernstig proces.

W: is sterk toegenomen. Het lichaam ligt onder de invloed van de neutrophiele strijdphase.

Haematologische prognose: blijft zeer ernstig, gezien het klinische beeld (het dier eet niets en is zeer ziek) en gezien het sterk actieve, neutrophiele bloedbeeld.

2/9	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
	19440	—	—	—	3½	23½	8	32	26	7
						67				

Neutr.: De kernverschuiving is opnieuw verbeterd. De toxische veranderingen zijn, behoudens in enkele cellen nog geringe toxische plasmabasophylie en af en toe nog toxische granula, verdwenen.

Eos.: blijven nog aanwezig, hetgeen er op wijst, dat de strijd nog niet is overwonnen.

W: Op dezelfde hoogte gebleven, hetgeen er op wijst, dat het beenmerg zijn functie goed blijft vervullen. De neutrophiele strijdphase is nog in optima forma aanwezig.

Haematologische prognose: blijft ernstig. Wel heeft het proces zich gelocaliseerd, hetgeen blijkt uit de verdwijning van toxische veranderingen, maar de aanhoudende neutrophiele strijdphase wijst met zekerheid op ettervorming, waar dan ook en het klinische beeld geeft zekerheid, dat de abcesvorming zeer uitgebreid moet zijn. Het dier blijft nl. ernstig ziek en eet practisch niet.

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
7/9	27720	—	—	—	½	3	12	66½	12½	5½
						82				

Neutr.: de kernverschuiving is opnieuw sterk teruggegaan en nog slechts in enkele cellen komen geringe toxische afwijkingen voor.

Eos.: blijven afwezig.

W: is nog flink toegenomen, zodat de behoefte aan neutrophiele cellen in de ontstekingshaard(en) nog is vermeerderd.

Haematologische prognose: de neutrophiele strijdphase is blijven bestaan. De neutrophiele leucaemie is zelfs nog duidelijker aan de dag getreden. In de ontstekingshaard bestaat dus een nog grotere vraag naar neutrophiele cellen. De nog steeds aanwezige verschuiving naar links, de afwezigheid van de eos. wijzen er met zekerheid op, dat de strijd nog niet is overwonnen en dat het proces nog steeds niet tot rust is gekomen. Het klinische beeld blijft zeer ernstig, zodat de prognose zeer ongunstig blijft.
Geadviseerd wordt het dier af te maken.

9/9 *Sectie*: doorgebroken absces in de wand van de netmaag t.g.v. „scherp". Multipele abscessen in de buikholte. Geen vrije etter in de buikholte. Onderlinge vergroeiingen.

Patient nr. 3: (het bloedonderzoek geeft meer dan het klinische beeld.)
Koe van J. S. te 1ste E. — sinds een week ziek — kreunen — iets pijnlijk bij druk in de netmaagstreek — ademhaling te frequent en oppervlakkig.

Bloedonderzoek:

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
28/5	10080	½	½	—	½	30	12	35	16½	5½
						77½				

Neutr.: sterke maar geen overdreven KV [1])
In enkele cellen geringe kerndegeneratie; overigens geen toxische veranderingen.

1) KV = Kernverschuiving = verschuiving naar links.

Eos.: practisch verdwenen.

W: vermeerderd, maar niet overdreven.

Haematologische diagnose: gezien de kliniek „scherp".

Haematologische prognose: niet al te ongunstig. Neutrophiele strijdphase met geen overdreven verschuiving naar links en weinig toxische celveranderingen. Het proces blijft locaal.

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
4/6	13500	½	14½	—	—	—	29½	39	13½	3
							68½			

W: blijft nog vermeerderd; dus nog te veel neutr. cellen aan de peripherie nodig.

Eos.: komen flink terug, zijn flink regeneratief en wijzen met zekerheid op herstel.

Neutr.: nog steeds neutrophiele strijdphase. KV is veel geringer geworden.

Haematologische prognose: gunstiger. De wat lang aanhoudende neutrophiele strijdphase kan echter op abscesvorming wijzen (de ziekte bestaat reeds 14 dagen).

Klinisch is de patiënt veel beter; geen kreunen meer en geen pijn bij goede eetlust.

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
14/6	7240	½	13½	—	½	5½	8	22	42½	7½
							36			

W: tot normaal gedaald. Dus de vraag naar extra neutr. is opgehouden.

Eos.: als op 4/6.

Neutr.: sterk afgenomen, maar de verschuiving is blijven bestaan en zelfs weer wat toegenomen en wat meer regeneratief.

Ly: zijn zowel relatief als absoluut vermeerderd, hetgeen een gunstig teken is.

Haematologische prognose: lymphocytaire — eosinophiele overwinningsphase d.w.z. het lichaam heeft althans voorlopig de strijd gewonnen, vermoedelijk door afkapseling van de ziektehaard, maar de KV wijst er met zekerheid op, dat er nog iets zit.

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
29/6	10720	1	40	—	—	1½	10¼	11¼	32½	3½
							23			

Typisch bloedbeeld voor een sluimerend, maar niet genezen lijden.

W: iets hoog, verdacht.

Eos.: sterke posttoxische eosinophylie, die soms zeer lang kan blijven bestaan.

Neutr.: nog steeds een reg.-deg. KV.

Haematologische prognose: nog niet volkomen genezen. Nog een locale, niet volkomen tot rust gekomen ontsteking, vermoedelijk in de vorm van een absces.

Klinisch is de patiënt reeds lang volkomen normaal.

Voorlopig werd van verder onderzoek van deze patiënt afgezien, maar de eigenaar werd verzocht, direct te waarschuwen, zodra de koe weer verschijnselen ging vertonen. Deze waarschuwing kwam op 4/12, toen het dier plotseling weer begon te kreunen, het eten opgaf, een typische gestrekte stand ging vertonen en pijn uitte bij druk in de netmaagstreek.

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
4/12	11040	$\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	—	—	11	$24\frac{1}{2}$	$24\frac{1}{2}$	26	2
						60				

W: iets verhoogd.

Eos.: nog aanwezig, niet sterk degeneratief. Gunstig.

Neutr.: KV reg.-deg.- 2 cellen met vacuolen en 1 cel met toxische plasmabasophylie.

Haematologische prognose: acute, locale opflikkering: locaal, omdat anders veel meer toxische celveranderingen aanwezig moesten zijn.

De koe had het na 29/6 steeds goed gedaan en was een vette koe geworden. Mede daarom werd geadviseerd het dier te slachten, hoewel het bloedbeeld dit advies niet direct noodzakelijk maakte.

5/12 *Sectie*: leverabscessen-vergroeiing lever-longen-diaphragma-borstwand. Weinig acute verschijnselen.

Patient nr. 4: (het bloedonderzoek geeft meer dan het klinische beeld). Koe van E. H. te 1ste E. — loopt ver van huis in het land — heeft 's ochtends in plaats van 20 liter melk ongeveer 2 à 3 liter gegeven — verder niets aan gemerkt. De eigenaar heeft er die dag niet meer op gelet — 's Avonds is de koe moeilijk overeind te krijgen — geeft bijna geen melk meer en kreunt erg bij het melken — na het melken gaat ze direct weer liggen — temp. 39 — pols 68 — conjunctivae rood geïnjiciëerd — geringe tympanie — loopt met iets opgebogen rug — gedurende mijn aanwezigheid geen pijnuitingen noch spontaan, noch bij druk; omtrent ontlasting en eetlust is niets bekend.

Bloedonderzoek:

	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
29/7	14360	—	$\frac{1}{3}$	—	$1\frac{2}{3}$	16	32	$31\frac{2}{3}$	$16\frac{1}{3}$	2
						$81\frac{1}{3}$				

Neutr.: sterke verschuiving naar links — geen enkele cel is normaal rijp. De KV is hoofdzakelijk regeneratief, maar daarnaast vertonen meerdere kernen toch ook degeneratie. Verder vrij veel toxische granula. Geen plasmabasophylie.

Eos.: practisch uit het bloed verdwenen.

W: verhoogd, maar niet overdreven.

Haematologische diagnose: neutrophiele strijdphase. De leucocytose, de sterke KV en de toxische veranderingen wijzen op een ernstig lijden. In verband met de klinische bevindingen is de diagnose „scherp" wel zeker.

Haematologische prognose: de niet overdreven KV en de niet overdreven toxische plasmabasophylie doen de de prognose niet al te ongunstig stellen.

De koe lijkt klinisch veel beter. De melkgift is toegenomen en de eetlust is weer vrij goed.

3/8	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
	13350	—	$1\frac{2}{3}$	—	—	—	$32\frac{1}{3}$	$41\frac{2}{3}$	$17\frac{2}{3}$	$2\frac{2}{3}$
							74			

Neutr.: KV is sterk teruggelopen, hetgeen een gunstig symptoom is.

Eos. en ly: komen nog niet of onvoldoende terug, hetgeen nog tot voorzichtigheid maant.

W: blijft nog hoog, hetgeen er op wijst, dat aan de periferie nog veel behoefte bestaat aan ontstekingscellen.

Haematologische prognose: nog neutrophiele strijdphase.

Daar de eigenaar een paar dagen later meedeelde, dat de koe volkomen hersteld was, werd van verder onderzoek afgezien.

19/10 De koe wil niet meer eten, heeft geringe tympanie. De melk is weer weg en het dier maakt een zieke indruk.

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
6600	—	—	—	3	22	15	$29\frac{1}{3}$	$28\frac{2}{3}$	2
						$69\frac{1}{3}$			

Neutr.: in hoofdzaak regeneratieve verschuiving. Geringe kernpyknose en tox. gran. in meerdere cellen. Af en toe een cel met toxische plasmabasophylie.

Eos.: afwezig.

W: normaal.

Haematologische prognose: de aanwezigheid van toxische plasmabasophylie wijst er met zekerheid op, dat nu het peritoneum ook in het proces is betrokken, maar nog steeds locaal, aangezien de toxische veranderingen niet overdreven te noemen zijn.

24/10 De koe is klinisch wat beter. Kortvoer wordt, hoewel traag, opgenomen. Ruwvoer wordt niet genomen. De melkgift is iets beter. Kreunen doet het dier niet, noch spontaan, noch bij druk.

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
12320	$\frac{1}{3}$	$2\frac{2}{3}$	—	$2\frac{2}{3}$	$35\frac{1}{3}$	$15\frac{2}{3}$	22	$16\frac{2}{3}$	$4\frac{2}{3}$
						$75\frac{2}{3}$			

Neutr.: toegenomen, met een nog iets sterkere verschuiving naar links.

Eos.: beginnen terug te komen.

W: leucocytose.

Haematologische prognose: nog neutrophiele strijdphase met de eerste verschijnselen van herstel in de vorm van het terugkomen van de eos. cellen.

29/10 De koe is klinisch genezen. De eigenaar kan er niets meer aan bespeuren.

W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
10560	1	6	—	—	9	$20\frac{3}{4}$	30	$26\frac{1}{4}$	7
					$59\frac{3}{4}$				

Neutr.: afgenomen, hoewel nog steeds een neutrophiel bloedbeeld aanwezig is. Veel kernpyknose en vrij veel toxische granula.

Eos en ly: vermeerderd, hetgeen gunstig is te beoordelen.

Mo: vermeerderd.

W: nog steeds te hoog.

Haematologische prognose: nog steeds neutrophiele strijdphase, hoewel een deel van de strijd door de Mo is overgenomen. De vermeerdering van de eos.cellen en de ly. is gunstig te beoordelen, maar hun aantal is nog onvoldoende om van een eosinophiele-lymphocytaire overwinning te kunnen spreken.

De prognose blijft nog steeds voorzichtig te stellen, niettegenstaande het, op dit ogenblik, de goede kant opgaat.

Van verder onderzoek werd afgezien, omdat de koe het verder goed deed.

Op 27 Januari is de koe geworden tot een dikke hoog drachtige koe. De eigenaar heeft nooit meer iets aan de koe gemerkt. Hij vraagt nu of hij de koe voor goed en eerlijk mag verkopen. Om dit na te gaan, werd er opnieuw bloedonderzoek gedaan.

27/1	W	b	e	m	j	jst	st	sgm	ly	mo
	10330	1	27	—	—	—	$16\frac{3}{4}$	$26\frac{1}{4}$	$24\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$
						43				

Neutr.: degeneratieve verschuiving naar links, overigens geen toxische afwijkingen.

Eos.: eosinophylie.

Haematologische conclusie: de koe is niet hersteld. Ongetwijfeld zit hier of daar, dit in verband met de voorgeschiedenis, een absces, dat nog steeds niet volkomen tot rust is gekomen. (Een volkomen afgesloten absces geeft geen abnormaal bloedbeeld).

De koe is daarna overgenomen door een familielid van de eigenaar. Enige weken later deelde de eigenaar mij mede, dat de koe normaal had gekalfd, maar enige dagen na het kalven in nood is gedood. Bij het slachten was veel etter gevonden. Helaas is mij het volledige sectiebeeld niet bekend.

GEZONDHEIDSCOMMISSIE VOOR DIEREN.

VERSLAG OVER HET JAAR 1949.

Mutaties:

In de loop van het verslagjaar werd Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK als vertegenwoordiger van de Maatschappij voor Diergeneeskunde vervangen door Dr. Y. M. KRAMER, terwijl in de plaats van Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY als vertegenwoordiger van de Faculteit der Veeartsenijkunde van de Rijks Universiteit te Utrecht werd aangewezen Prof. Dr. J. A. BEYERS.

Voor de fok- en vermeerderingsbedrijven voor pluimvee werd opgericht de Gezondheidsdienst voor Pluimvee.

Voor het bevorderen van een harmonische samenwerking tussen de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren en de Gezondhedsdienst voor Pluimvee werd in het statuut van de Gezondheidscommissie voor Dieren bepaald, dat een vertegenwoordiger van het Bestuur van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee deel uitmaakt van de Gezondheidscommissie. Als zodanige vertegenwoordiger werd aangewezen Dr. J. GRASHUIS.

Op 28 Februari trad de heer P. J. 'T HOOFT P.Jzn., die de Gezondheidscommissie sedert haar oprichting in 1946 als Secretaris had gediend, af. Ook in dit verslag dient hem hulde gebracht te worden voor het vele, dat hij voor de Commissie gedaan heeft.

Als zijn opvolger was benoemd de heer L. P. DE VRIES, die zijn betrekking op 1 Maart aanvaardde.

Werkzaamheden:

Bij Beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van 2 Februari 1949 werd Overijsel aangewezen als provincie waar de aansluiting voor de veehouders aan de Gezondheidsdienst verplicht gesteld is; deze verplichting ging in op 1 Mei 1949.

Bij Beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening van 1 Mei 1949 werd Limburg als zodanig aangewezen.

Hierdoor werd de aansluiting in tien der elf provincies verplicht. In Noord-Brabant werden voorbereidingen getroffen voor het aanvragen van de bedoelde verplichting.

De resultaten van de tuberculose-bestrijding vindt men weergegeven in de volgende tabel:

Provincies.	aantal onderzochte runderen.	aantal onderzochte bedrijven.	percentage gevonden reactiedieren.	percentage vrije bedrijven.
Groningen . . .	107.350	12.292	11.85 %	70 %
Friesland	345.235	20.309	2.4 %	83 %
Drenthe	145.981	16.909	9.47 %	66.1 %
Overijsel	235.368	23.763	11.4 %	59.9 %
Gelderland . . .	325.342	39.861	11.6 %	51 %
Utrecht	127.727	7.316	24.2 %	30.9 %
Noord-Holland .	178.662	12.638	21.9 %	42 %
Zuid-Holland . .	235.728	13.812	36.2 %	26.2 %
Zeeland	58.275	6.535	10.5 %	61 %
Noord-Brabant .	246.253	26.828	23 %	36.5 %
Limburg	89.083	13.243	18 %	54.5 %
Nederland . . .	2.095.004	193.506	16 %	54 %

Vergeleken met de cijfers van het vorige onderzoek valt een stijging van het reactiepercentage waar te nemen. Als oorzaken zijn hiervoor aan te geven: toename van het aantal onderzochte dieren, scherper aanwijzende tuberculine, beter inzicht in de tuberculinatie en nauwkeuriger toezicht op de wijze van onderzoek.

Uit de stijging van het aantal gevonden reagerende runderen mag geconcludeerd worden, dat wij met het onderzoek op de goede weg zijn, doch dat het bestrijdingssysteem te wensen overlaat. Teneinde in het laatste verbetering te brengen werd een voorstel aan de Regering gedaan om met Rijksgeld en boerengeld een systeem samen te stellen, waardoor steun kan worden verleend voor het t.b.c.-vrij maken van veebeslagen. De Regering kon zich met dit voorstel verenigen en droeg aan een Commissie, samengesteld uit vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw en van de Stichting voor de Landbouw, onder voorzitterschap van Prof. Ir. W. DE JONG, op een plan uit te werken ter stimulering van de t.b.c.-bestrijding onder het rundvee, Deze Commissie vergaderde gedurende het verslagjaar twee maal en kon de Minister een plan overleggen, dat als grondslag kon dienen voor verder overleg. In talrijke organisaties op Landbouw- en Zuivelgebied werden besprekingen over dit plan gevoerd. In het verslagjaar kon het nog niet het definitieve stadium bereiken.

De Rijksseruminrichting ontving dit jaar uit het fonds der Gezondheidscommissie wederom een bedrag (en wel thans *f* 10.000) om in samenwerking met de Gezondheidsdiensten nadere onderzoekingen te doen over de werking der tuberculine. Uit dit onderzoek kwamen belangrijke gegevens te voorschijn, waardoor een nauwkeurig schema kon worden opgesteld voor de beoordeling der reacties en op grond waarvan uitvoering kon worden gegeven aan het verrichten van de vergelijkende tuberculinatie (de z.g. V-Z tuberculinatie) bij runderen met onverklaarbare reacties op voorheen t.b.c.-vrije bedrijven. Het onderzoek wordt voortgezet; de gelden worden in hoofdzaak gebezigd om runderen aan te kopen met een zodanige reactie, dat het de betrokken Gezondheidsdienst sterk interesseert hoe het sectiebeeld van die runderen is, Het verschil in gebruikswaarde en slachtwaarde moet voor dergelijke runderen worden bijgepast. De secties worden verricht door de Rijksseruminrichting, die voor zover nodig, ook organen en andere delen der runderen aan een nader bacteriologisch en histologisch onderzoek onderwerpt. Op deze wijze krijgt men een nauwkeurig inzicht in de betekenis van reacties, in het bijzonder in die, welke een dubieus karakter hebben. De gevolgtrekking uit de verrichte onderzoekingen is, dat, mits de reacties beoordeeld worden naar het opgestelde schema, men een hoge mate van betrouwbaarheid aan de tuberculinatie mag toekennen.

De Gezondheidsdiensten zijn de Rijksseruminrichting zeer erkentelijk voor dit onderzoek; deze erkentelijkheid gaat trouwens uit naar al het andere, dat de Rijksseruminrichting op zo voortreffelijke wijze voor de georganiseerde ziektebestrijding verricht.

Hoewel de tuberculosebestrijdingsaangelegenheden een zeer belangrijk onderdeel van de werkzaamheid van de Provinciale Gezondheidsdiensten vormden, waren er vele andere zaken, die hun aandacht vroegen. De Gezondheidscommissie vergaderde in de loop van het jaar 7 maal; het College van Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten kwam 14 maal bijeen. In de vergadering van dit College werden tal van technische zaken besproken; in het bijzonder werd het stelsel van witte, groenwitte en rode verklaringen voor t.b.c.-vrije, resp. reactievrije runderen van reactievrije- en van niet reactievrije stallen nader uitgewerkt. Verder werden voorwaarden opgesteld waaraan handelsstallen moeten voldoen, willen voor de daarvan verkochte runderen t.b.c.-verklaringen kunnen worden afgegeven. Deze en andere technische zaken werden na de voorbereiding in het College van Directeuren beoordeeld door de Gezondheidscommissie, die zich verder in het bijzonder met de organisatorische zijden van de ziektebestrijding bezig hield.

De in het vorige jaarverslag genoemde Commissie voor de bestudering van het vraagstuk der hulpkrachten bij de georganiseerde ziektebestijding, vergaderde in het verslagjaar driemaal en bracht een rapport uit, dat zowel door de Gezondheidscommissie als door de Maatschappij voor Diergeneeskunde kon worden aanvaard. In het rapport kwam tot uiting, dat het in het algemeen gewenst is, de praktijk van de dierenarts niet groter te doen zijn dan dat hij alle in het praktijkgebied zich voordoende werkzaamheden

voor de voorbehoeding en de genezing van ziekten bij het vee zelf kan verrichten, dus zonder behulp van lekenhulpkrachten.

Bij het huidige tekort aan dierenartsen kan aan die wens niet voldaan worden. Teneinde de omvangrijke werkzaamheden voor de tuberculosebestrijding toch tijdig te kunnen uitvoeren, adviseerde de Commissie voorlopig gebruik te maken van de hulp van ouderejaars studenten in de Veeartsenijkunde voor zover nodig, aan te vullen met speciaal op te leiden lekenhulpkrachten. In verband hiermede werd in samenwerking met de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijksuniversiteit te Utrecht en de Maatschappij voor Diergeneeskunde tot stand gebracht, dat van 15 December 1949 tot 15 Februari 1950 twee honderd studenten als assistenten aan de dierenartsen konden worden toegevoegd voor de t.b.c.-bestrijding.

De Researchcommissie ter bestudering van de steriliteitsproblemen, onder voorzitterschap van Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY, wist een tweetal groepen wetenschappelijke werkers bereid te vinden voor het instellen van een nader onderzoek over de onvruchtbaarheid van het rund; de ene groep, bestaande uit de heren Prof. Dr. JAC. JANSEN, Prof. Dr. F. C. KRANEVELD, Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN stelt zich voor in het bijzonder de infectieuze kant van het probleem te bestuderen; de andere, bestaande uit de heren Prof. Dr. G. N. VAN DER PLANK, Prof. Dr. L. SEEKLES, Dr. J. GRASHUIS en A. M. FRENS, denkt zich meer te wijden aan de invloed, die de voeding op de steriliteit kan uitoefenen.

De Subcommissie der Researchcommissie voor de steriliteit bij het rund, tot taak hebbende na te gaan welke maatregelen direct ten nutte van het tegengaan van besmettelijke onvruchtbaarheid kunnen worden genomen, kwam tot de uitspraak, dat een wettelijke regeling ter bestrijding van epizoötische steriliteit, trichomoniasis en eventueel andere besmettelijke dekziekten gewenst is en stelde een concept voor een dergelijke wettelijke regeling op, dat ter kennisneming aan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht werd toegezonden. Een nadere uitwerking van het voorstel werd in het verslagjaar niet bereikt.

Op verzoek van de Bond van hengstenhouders van de Vereniging tot bevordering van de Landbouwtuigpaardfokkerij in Nederland (V.L.N.) werd een regeling ontworpen ten gevolge waarvan alle guste merries ouder dan 4 jaar, die bij V.L.N.-hengsten ter dekking werden geleid, slechts gedekt mochten worden na gezondbevinding bij een door een dierenarts uitgevoerd klinisch onderzoek, aangevuld met één onderzoek van het bloed, resp. schedeslijm, aan de Rijksseruminrichting of een laboratorium van een Gezondheidsdienst. Het doel was nader georiënteerd te geraken over het steriliteitsprobleem bij het paard hier te lande en bovenal het voorkómen van besmettelijke dekinfecties. De resultaten van het onderzoek werden in een rapport verwerkt, dat op zijn beurt weer de basis kon vormen voor de voor het dekseizoen 1950 te nemen maatregelen. Vastgesteld kon worden, dat Salmonella (paratyphus) bij het warmbloedpaard in het V.L.N.-gebied geen belangrijke betekenis heeft als oorzaak van steriliteit.

Ter bestudering van de bestrijding der Brucellose werd een Commissie ingesteld, bestaande uit de Heren: P. SJOLLEMA, R. POST, D. REMPT, Dr. O. BOSGRA, J. M. V. D. BORN en L. P. DE VRIES. In de loop van het verslagjaar kwam deze Commissie enige malen bijeen.

Bij de Brucellose-bestrijding doen zich tal van vraagstukken voor. De enting van jonge dieren geeft behoorlijke resultaten, doch het aantal immuniteitsdoorbraken is te groot om geheel tevreden te zijn. De bestrijding zal zich ten doel moeten stellen de smetstof uit de bedrijven te bannen. Door de A.B.R.-reactie kan grote steun gevonden worden voor een zich op dat doel richtende bestrijding. Bij dit bestrijdingssysteem, dat in de Scandinavische landen met succes wordt toegepast, bestaat de kans dat Brucel lose-reageerders uit de zich Brucellose-vrijmakende bedrijven naar elders worden uitgestoten. Er dienen maatregelen getroffen te worden, dat de aankopende veehouders hier niet klakkeloos de dupe van worden; in dit opzicht is de Brucellose nog veel gevaarlijker dan de tuberculose. De Commissie stelde een voorlopige leidraad op voor de verdere bestudering van het vraagstuk. Men dient er zich op in te stellen, dat het vrij-

maken van Brucellose in de zich t.b.c.-vrij gemaakt hebbende gebieden ter hand zal worden genomen.

Voor de tuberculosebestrijding werden een tweetal Commissies voor advies gevormd, een bestaande uit de Heren Dr. THYN, D. REMPT, Dr. WAGENAAR en L. P. DE VRIES, die zich speciaal heeft bezig gehouden met het vraagstuk welke zaken voor de t.b.c.-bestrijding bij wet zouden moeten worden geregeld. Zij stelde een concept voor een t.b.c.-wet samen, dat door de Gezondheidscommissie aan het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ter kennisneming werd toegezonden. De bedoeling van het ontwerp was mede de wettelijke basis van de Gezondheidsdiensten beter overeenkomstig de wijze, waarop deze zijn ontstaan vast te leggen dan zulks bij het thans nog van kracht zijnde „Besluit bestrijding tuberculose onder het rundvee" het geval is. Gedurende het verslagjaar werd geen nader gevolg aan het concept gegeven. De andere Commissie voor de tuberculosebestrijding bestond uit de Heren P. SJOLLEMA, Dr. VAN DER BURG, A. A. OSKAM, J. A. VAN DEN BORN en L. P. DE VRIES. Deze Commissie heeft zich bezig gehouden met de nadere uitwerking van een plan ter stimulering van de tuberculosebestrijding, waardoor de grondslag is gelegd van het voorstel voor een plan zoals dat later door de door de Minister benoemde, in de aanvang van dit verslag genoemde, Commissie bij de Overheid is ingediend.

Door een Commissie, bestaande uit de Heren P. SJOLLEMA, R. POST, A. A. OSKAM, Dr. P. H. W. TACKEN, D. D. BAKKER en L. P. DE VRIES werd een rapport samengesteld met betrekking tot de eisen, welke ten behoeve van de wering en bestrijding van besmettelijke veeziekten aan de bouw van boerderijen dienen te worden gesteld. Dit rapport werd uitgebracht aan de Stichting Bouwbureau voor de Landbouw.

De Gezondheidscommissie voor Dieren was door zijn Secretaris vertegenwoordigd in de volgende Commissies:

Contactcommissie T.N.O. leverbot.
Technische Commissie T.N.O. leverbot.
Runderhorzelbestrijdingscommissie.
Commissie voor het ontwerpen van een Wet op Sera en Entstoffen.
Contactcommissie voor overleg tussen Stichting voor de Landbouw en Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De Gezondheidsdiensten verleenden medewerking bij de namens T.N.O. uitgevoerde proefnemingen ter bestrijding van de leverbotziekte bij schapen en runderen.

De Runderhorzelbestrijdingscommissie stelde in het verslagjaar een som van *f* 50.000.— beschikbaar voor de Gezondheidsdiensten; deze gelden put de genoemde Commissie uit Rijkssubsidies en subsidies van looiers- en vleesbewerkersorganisaties. De Gezondheidsdiensten bevorderden de behandeling van de door horzellarven aangetaste runderen, hetzij door het aanstellen van behandelaars in rechtstreeks of zuivelfabrieksverband, hetzij door het maken van propaganda en het gratis ter beschikking stellen van bestrijdingsmiddelen.

De Commissie voor het ontwerpen van een Wet op de Sera en Entstoffen, welke wet ten doel heeft het ongecontroleerd kunnen bereiden en invoeren, alsmede het voorhanden hebben door anderen dan dierenartsen van de genoemde stoffen te verbieden, ving haar beraadslagingen in de loop van het jaar aan.

De Commissie voor contact tussen de Stichting voor de Landbouw en de Maatschappij voor Diergeneeskunde behandelde een aantal aangelegenheden, o.a. de tarieven voor de mond- en klauwzeerentingen en die voor de tuberculosebestrijding.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat de werkzaamheden van de Gezondheidscommissie voor Dieren en de met haar in verbinding staande organen veelomvattend en talrijk zijn geweest.

Van de bijzondere door de Gezondheidsdiensten verrichte werkzaamheden geven de door deze Diensten uitgegeven en op vrij ruime schaal verspreide jaarverslagen een goed beeld.

BERICHTEN.

WIJZIGING BESCHIKKING VERBOD IN- EN DOORVOER VAN PLUIMVEE 1950

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;
Gelet op de artikelen 4 en 6 van het Voedselvoorzieningsbesluit;

Heeft goedgevonden te bepalen:

Artikel 1

De Beschikking Verbod In- en Doorvoer en Vervoer van Pluimvee (*Nederlandse Staatscourant* van 15 Maart 1950, no. 53), zoals deze laatstelijk is gewijzigd bij beschikking van 17 Mei 1950, no. J 1552 (*Nederlandse Staatscourant* 1950, no. 96) wordt gewijzigd in dier voege, dat in artikel 3, lid 1, het gestelde onder *a* vervalt.

Artikel 2

1. Het vervoeren van levend pluimvee is verboden, tenzij door of namens het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst tot dit vervoeren vergunning is verleend.
2. Het bepaalde in het eerste lid geldt niet, indien overeenkomstig het bepaalde in het tweede lid van artikel 2 van de Beschikking Verbod In- en Doorvoer en Vervoer van Pluimvee 1950 door het hoofd van de Veeartsenijkundige Dienst ontheffing van het verbod van in- en doorvoer is toegestaan.

Artikel 3

Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging.

's-Gravenhage, 2 Juni 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

Ned. Staatscourant,
2 Juni 1950, No. 105.

No. K 132 **BESLUIT** *van 5 April 1950, houdende aanvullende regelen tot wering van hondsdolheid.*

WIJ JULIANA, BIJ DE GRATIE GODS, KONINGIN DER NEDERLANDEN, PRINSES VAN ORANJE-NASSAU, ENZ., ENZ., ENZ.

Op de voordracht van Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening a.i. van 8 Februari 1950, No. 2039)91 W, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L.;

Overwegende, dat het in verband met de uitbreiding van hondsdolheid in het buitenland noodzakelijk is aanvullende regelen te stellen met betrekking tot de gevallen, waarin honden en katten verdacht worden gevaar op te leveren voor verspreiding van hondsdolheid, alsmede uitbreiding te geven aan de door een burgemeester ingevolge artikel 54 van de Veewet te nemen voorlopige maatregelen tot voorkoming van gevaar voor mensen of dieren bij vermoeden van aanwezigheid van hondsdolheid in zijn gemeente;

Gelet op de artikelen 51 en 54 van de Veewet (*Staatsblad* 1920, No. 153);

De Raad van State gehoord (advies van 7 Maart 1950, No. 39);

Gezien het nader rapport van Onze voornoemde Minister van 29 Maart 1950, No. 2206)91 W, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken/L.;

Hebben goedgevonden en verstaan:

Artikel 1

Aan het slot van het bepaalde in artikel 2, onder *c*, van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922, *Staatsblad* No. 220, laatstelijk gewijzigd bij Ons Besluit van 28 November 1949, *Staatsblad* No. J. 517, wordt de punt vervangen door een punt-komma, terwijl daaraan wordt toegevoegd:

„*d.* bij invoer uit een der door Onze Minister aangewezen landen, zolang het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst, tot wiens ambtsgebied de gemeente van invoer behoort, niet schriftelijk heeft verklaard, dat er gronden zijn om aan te nemen, dat de hond of kat vrij is van hondsdolheid".

Artikel 2

Aan het slot van het bepaalde in artikel 2, onder 2°, van het Koninklijk Besluit van 23 Februari 1922, *Staatsblad* No. 80, gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 27 November 1936, *Staatsblad* No. 779A, wordt de punt vervangen door punt-komma, terwijl daaraan wordt toegevoegd:

„3°. bij invoer van een hond of kat uit een der door Onze Minister aangewezen landen, het doen opsluiten en in bewaring houden van de hond of kat, overeenkomstig de voorschriften van het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst".

Artikel 3

Dit besluit treedt in werking met ingang van de tweede dag na die der uitgifte van het *Staatsblad*, waarin het is geplaatst.

Onze Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in het *Staatsblad* zal worden geplaatst en waarvan afschrift zal worden gezonden aan de Raad van State.

Val d'Isère, 5 April 1950. JULIANA.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening,
MANSHOLT.

Uitgegeven de *twaalfde* Mei 1950.

De Minister van Justitie a.i.,
J. H. VAN MAARSEVEEN.

BESTRIJDING VOGELPEST IN NIEUW STADIUM.

In bepaalde gebieden zal tot voorbehoedende inenting worden overgegaan.

Naar het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening mededeelt, is op grond van het ernstige verloop van de pseudo-vogelpest in enkele gebieden thans besloten, dat in bepaalde gevallen tot inenting van het pluimvee zal worden overgegaan. Daar aan deze inenting enkele nadelen zijn verbonden, o.a. duurt het ongeveer 10 dagen na de inenting alvorens onvatbaarheid optreedt, wordt de beslissing over het feit of de pluimvee-stapel in een bepaalde streek zal worden ingeënt, ter beoordeling van de desbetreffende inspecteurs van de veeartsenijkundige Dienst, die inmiddels door de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst zijn geïnstrueerd, overgelaten.

Verwacht mag worden, dat binnen enkele dagen met de inenting zal worden begonnen; de inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst beschikken reeds over een voldoende voorraad entstof.

De inenting zal geschieden met zgn. dode entstof. Hieruit vloeien in het algemeen geen nadelen voor de ingeënte kippen voort, zoals wel met de levende entstof het geval is. Inenting met dode entstof blijft ook zonder invloed op de eierproductie. De duur van de immuniteit bedraagt evenwel slechts enkele maanden, zodat niet mag worden verwacht, dat één inenting voldoende is om de immuniteit te waarborgen.

21 Juni 1950.

(*Afd. Voorlichting Ministerie van Landbouw, enz.*).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht, Tel. K 3400—11413. Gironr. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Vacantie secretariaat.

Wegens vacantie zal het bureau van het secretariaat van 31 Juli tot 12 Augustus voor waarneming, assistentie en andere dringende zaken permanent telefonisch bereikbaar zijn onder het telefoonnummer Utrecht (K 3400) 12835.

Alle correspondentie zal naar het vacantie-adres worden doorgezonden; alleen de meest noodzakelijke dingen zullen direct worden afgedaan.

60-jarig dierenartsjubileum op 11 Juli.

Onderstaande leden hopen op bovengenoemde datum hun 60 jarig-dierenarts-jubileum te herdenken:

Dr. K. BÜCHLI, Spoorsingel 25, Rotterdam;
Dr. H. 'T HOEN, Waldeck Pyrmontkade 111, 's-Gravenhage;
S. KNÖPS, Voorstraat A 10, Sommelsdijk.

Op verzoek wordt hier aan toegevoegd, dat collega BÜCHLI deze dag „uitstedig" is.

50-jarig dierenartsjubileum op 30 Juli.

Onderstaande leden hopen op 30 Juli hun 50-jarig dierenartsjubileum te herdenken:

G. W. BRINK, Wijhe;
J. C. E. VAN LOOVEREN, Haagweg 211, Breda;
D. MULLER, Loppersum;
C. M. VAN ROOYEN, Amersfoortsestraatweg 21, Naarden;
W. C. V. D. STOLPE, Mathenesserlaan 469, Rotterdam;
Dr. W. STUURMAN, Laan van Oud-Poelgeest 40, Oegstgeest.

40-jarig dierenartsjubileum op 29 Juli.

Onderstaande leden hopen op 29 Juli hun 40-jarig dierenartsjubileum te herdenken:

W. ALBERDA VAN EKENSTEIN, Schotlaan 5, Ter Apel;
L. VAN BERGEN, B 37, Gieten;
R. S. BERGSMA, Marktstraat 2, Sneek;
J. BOUWMAN, Keiweg 22, Oosterhout;
K. Edel, Badweg 37, Nes (Ameland);
J. ESHUIS, Ripperdastraat 2*d*, Enschedé;
A. J. HOLTZ, Pompstraat 52, Gorinchem;
Dr. C. KUNST, Statenlaan 55, 's-Gravenhage;
D. A. OSKAM, Kerkweg 124, Lekkerkerk;
H. D. SENSTIUS, Homeruslaan 29, Utrecht;
S. STUURMAN, Pieter Breughelstraat 23, Utrecht;
Dr. M. J. VEENSTRA, Rozenburglaan 106, Rotterdam;
E. VLEMING, Plaszicht 6, Rotterdam;
Dr. S. G. ZWART, Laan van Meerdervoort 670, 's-Gravenhage.

Practijkwaarneming.

In verband met het beperkte aantal beschikbare waarnemers moest dit jaar al vroeg worden begonnen met de regeling voor de practijkwaarneming gedurende de vacantiemaanden.

Naar aanleiding van de mededeling in het Tijdschrift van 1 Maart, hebben verschil-

lende collegae hieraan meegewerkt door met buurtcollega's een regeling te treffen voor het waarnemen van elkaars practijk.

Hierdoor is het mogelijk geworden, dat aan alle aanvragen kon worden voldaan en dat zelfs nog enkele waarnemers beschikbaar zijn gekomen, die inmiddels het 2de gedeelte van het doctoraal examen hebben afgelegd.

Collegae, die gedurende Augustus of de eerste helft van September met vacantie willen gaan, kunnen zich daarom voor practijkwaarneming in verbinding stellen met het secretariaat van de Maatschappij.

Oude jaargangen van het Diergeneeskundig Jaarboekje.

Van bijna alle tot nu toe verschenen uitgaven van het Diergeneeskundig Jaarboekje is nog een beperkt aantal exemplaren aanwezig. Collegae, die prijs stellen op eventueel nog ontbrekende jaargangen, kunnen deze aanvragen bij het secretariaat van de Maatschappij. Voor zover aanwezig zullen ze dan worden toegezonden.

Verklaringen ten behoeve van honden, die worden uitgevoerd.

In verband met aanvragen om gegevens ten aanzien van de veterinaire eisen die door verschillende landen worden gesteld bij de invoer van honden, volgt hierna hetgeen daaromtrent bij de Directie van de Veeartsenijkundige Dienst bekend is.

Engeland eist zonder meer een quarantaine van 6 maanden.

De Scandinavische landen vragen een verklaring van de Veeartsenijkundige Dienst, dat in ons land in de laatste 12 maanden geen hondsdolheid is voorgekomen.

Voor zover bekend worden bij invoer van honden van ons land in België, Frankrijk en Duitsland geen verklaringen gevraagd.

Bij invoer in de Unie van Zuid Afrika wordt een verklaring verlangd, waarin dient te worden vermeld, dat het land gedurende de laatste 12 maanden vrij is van hondsdolheid, dat het betreffende dier vrij is van deze ziekte en ook overigens gezond is en dat het gedurende de laatste 10 maanden in ons land is verbleven.

Indonesië vraagt:

1°. een verklaring van de plaatselijk gezaghebbende der streek, waaruit het dier afkomstig is, dat gedurende de laatste 4 maanden voor het vervoer van de hond daar geen hondsdolheid is voorgekomen en dat die ziekte ook op het ogenblik van vervoer daar niet voorkwam;

2°. een verklaring van een veeartsenijkundig ambtenaar ter plaatse, waar het dier zal worden ingescheept, dat het voor het vertrek van daar is gekeurd en vrij van hondsdolheid is bevonden;

3°. een verklaring van de gezagvoerder van het schip, waarmede het dier is vervoerd, dat het gedurende de reis niet ontscheept is geweest en aan boord zich geen geval van hondsdolheid heeft voorgedaan.

De Nederlandse Antillen stellen geen bijzondere eisen; vóór ontscheping worden de honden aan een onderzoek onderworpen door de gouvernementsveearts, zodat in geval van besmettelijke ziekten de nodige maatregelen kunnen worden genomen. Toch is het wenselijk bij invoer een gezondheidsverklaring over te leggen.

Zuid Amerika: van géén der staten van Zuid Amerika zijn ooit officiële gegevens ontvangen ten aanzien van eisen bij invoer van honden. Bekend is evenwel, dat invoer wordt toegestaan, mits de dieren begeleid zijn door een officiëel gezondheidscertificaat, waarin tevens wordt verklaard, dat de dieren zijn geënt tegen rabiës met vermelding van de datum waarop.

Canada eist een quarantaine van 6 maanden.

Van andere landen dan bovengenoemde zijn geen gegevens bekend; alvorens naar deze landen een hond mee te nemen wordt aangeraden van te voren inlichtingen in te winnen bij de betreffende legaties of consulaten.

Uniformiteit in de verklaringen, die door de dierenartsen worden afgegeven, ten behoeve van honden welke naar andere landen worden vervoerd, is zeker gewenst.

In verband hiermee zijn thans voor bovengenoemd doel de volgende verklaringen in druk.

NEDERLAND
THE NETHERLANDS
PAYS-BAS

CERTIFICAAT
TO WHOM IT MAY CONCERN
CERTIFICAT

Ondergetekende.
This is to certify, that I, the undersigned,
Moi, le soussigné, ...,

dierenarts te
sworn veterinary surgeon at
vétérinaire à .....

verklaart te hebben onderzocht op
have seen and examined on
déclare d'avoir examiné à ..... 19 .....

een hond van het $\frac{\text{mnl.}}{\text{vrl.}}$ geslacht, oud ..... jaar, toebehorende aan

a $\frac{\text{male}}{\text{female}}$ dog ..... years old, owned by

un chien de la sexe $\frac{\text{mâle}}{\text{femelle}}$, ayant ..... ans, appartenant à

.....

te/at/à .....

Bij genoemd onderzoek is gebleken, dat het dier niet lijdende is aan besmettelijke ziekten en ook overigens gezond en zonder uitwendige gebreken is.

At above examination it appeared, that the animal is not suffering from any contagious diseases and apart from that appeared to be healthy and without any external defects.
A l'examination en question j'ai fixé que l'animal n'est pas souffrant des maladies contagieuses et d'autre part est tout à fait sain et sans défauts extérieurs.

Signalement
Description
Description

- ras (breed / race) .....
- kleur (colour / couleur) .....
- beharing (hairing / cheveux) .....
- aftekeningen (marks / marques) .....

Handtekening van de dierenarts:
Signature of the veterinary surgeon:
Signature du vétérinaire:

.....

Binnen enkele weken zullen de verklaringen, volgens bovenstaand model, verkrijgbaar zijn bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De certificaten zullen worden gedrukt op stevig papier met gekleurde ondergrond, eventueel met rood-wit-blauwe decoratie.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Zuid-Holland.

Kort verslag van de afdelingsvergadering, gehouden op 10 Juni 1950.

Deze vergadering werd bezocht door 33 leden en 1 gast.

Het H.B. voorstel, inzake de tarieven voor massawerkzaamheden, werd in principe aanvaard. Met klem werd er echter op aangedrongen, dat het H.B. alles in het werk zal stellen de kwakzalverij tegen te gaan.

De behandeling van het rapport voor de pokken- en diphterie-enting gaf aanleiding tot uitgebreide discussie. Hierbij werd opgemerkt, dat, als de practicus dit terrein terug wil krijgen, hij in de eerste plaats meer aandacht aan de pluimveehouderij zal moeten gaan schenken. Met 2 stemmen tegen werd het H.B. voorstel aangenomen. Betreffende de positie van de practiserende dierenarts, t.o.v. de Prov. Gezondheidsdienst, sprak de afdeling zich uit voor de positie bedoeld onder B.

Betreffende het rapport, inzake de vestigingsregeling voor practiserende dierenartsen, meende men dat de commissies voor een zeer onplezierige taak zullen komen te staan. Men was dan ook algemeen van mening, dat deze commissies uitgebreid moesten worden tot 5 leden, terwijl in elk geval minstens 1 practicus in de commissie zitting zal moeten hebben.

Hierna hield coll. VAN WAVEREN een interessante inleiding over de resultaten van de tuberculinatie en de daarop volgende sectie.

De secretaris.
K. VAN DER POEL.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende collegae aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde:

JOH. KLAASSEN, Clara's Pad B 2, Heinkenszand.
A. LANGHOUT, Hogereinde 8, Ouderkerk aan de Amstel.
W. H. SMITS, Frans Halsstraat 31, Utrecht.

Als candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werden de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen:

A. M. F. DE BOK, Twijnstraat 9 bis, Utrecht.
M. A. SNOECK, Albrecht Thaerlaan 69, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

J. FRICKERS te Zaandam, is binnen die gemeente verhuisd naar Hobbemastraat 9. (pag. 69).

L. S. B. G. H. HARMSEN is met ingang van 15 Juli 1950 verhuisd naar: Djalan Gunung Gedeh 9, Bogor-Indonesië. (pag. 102).

J. J. KOOPMAN, studie-adres is gewijzigd in Maliesingel 54 (pag. 181).

H. OUWERKERK te Oud-Alblas, is verhuisd naar Alblasserdam; de gegevens achter diens naam te lezen als volgt: Alblasserdam, Cortgene 81; tel. K. 1859—255; gr. 486394; P.; bst. lid Landel. Rijver. (pag. 86).

A. PIE is verhuisd van Utrecht naar Haarlem, Leidsevaart 74 (pag. 86).

J. SPRUYT te Ouderkerk a.d. Amstel, is verhuisd naar Meppel, Hotel Neuf, Stationsweg 51. (pag. 92).

Overleden:

Collega H. J. H. VULLINGHS te Horst is op 10 Juli 1950 te Antwerpen plotseling overleden. (pag. 97).

MEDEDELING VAN DE REDACTIE.

De referenten worden er op attent gemaakt, dat voortaan alleen die referaten door de Redactie zullen kunnen worden geaccepteerd, die afkomstig zijn uit periodieken, welke door de Redactie aan de referent zijn toegezonden.

Voorts wordt aan collegae, die bereid zijn in de referatendienst te worden opgenomen, verzocht, hiervan schriftelijk bericht te zenden aan de Voorzitter van de Redactie.

REFERATEN.

Salmonellosis bij honden. (L. KINTNER, Veterinary Medicine, XLIV, 396, 1949).

KINTNER onderzocht de faeces van 71 zieke honden op Salmonella. 18 % hiervan was positief, of wel van de hondeziekte patiënten 50 % en van de overige 10 % (Geen determinatie beschreven, geen species vermeld. Ref.). Met een *S. typhi-murium* en een *S. enteritidis*, die uit zieke honden waren geïsoleerd, werden infectie proeven met volwassen honden en een kat gedaan. Na perorale infectie werden geen ziekteverschijnselen waargenomen, wel werd uit de faeces *Salmonella* geïsoleerd. Bij 2 honden gelukte het door intraveneuze infectie met *S. typhi-murium* voorbijgaande ziekteverschijnselen op te wekken.

C. A. v. DORSSEN.

De grote Amerikaanse leverbot bij witstaart herten. (O. W. OLSEN, Vet. Med., XLIV, 26, 1949).

In Texas komt bij runderen, schapen en geiten behalve *Fasciola hepatica*, de grote Amerikaanse leverbot, *Fascioloides magna* voor. De eigenlijke gastheer van deze leverbot is het witstaart hert (*Odocoileus virginianus*) evenals in British Columbia het zwartstaart hert (*O. columbianus*). OLSEN onderzocht 52 hertenlevers, waarvan 69 % *F. magna* bevatte. *F. hepatica* kwam niet voor bij de herten, wel bij de runderen, die in dezelfde gebieden geweid werden. *F. magna* is niet in staat zijn volledige cyclus te volbrengen bij het rund, wel bij schaap en geit. Deze laatste dieren worden vaak door de infectie gedood. Verschillende soorten slakken fungeren als tussengastheer. Door overbrengen van herten ter verbetering van de wildstand, kan deze parasiet worden verbreid.

C. A. v. DORSSEN.

Penicilline spiegel in het serum van paarden na injectie. (E. R. DOLL en E. WALLACE, Vet. Med., XLIV, 34, 1949).

DOLL en WALLACE namen waar, dat bij jonge varkens en schapen 3 uur na een intramusculaire injectie van 500 E penicilline in waterige oplossing per „pound" lichaamsgewicht geen penicilline meer in het serum was aan te tonen. Bij eenjarige en volwassen paarden is deze tijdsduur meestal vijf uur. Doses van 2000 E per pound geven een spiegel, die een of twee uur langer is aan te tonen.

C. A. v. DORSSEN.

Penicilline spiegel bij runderen. (E. R. DOLL en M. E. WALLACE en A. C. NEWTON, Vet. Med. XLIV, 300, 1949).

Met penicilline in olie en was, 500 E per pound lichaamsgewicht, was bij runderen gedurende 9 tot 12 uur een meetbare serumspiegel verkregen, bij doses van 1000 E van 6 tot 16 uur. Dezelfde dosis procaine penicilline gaf een aantoonbare serumspiegel van 7 tot 18 uur en bij doses van 4000 E per pound van 24 uur. Waterige penicilline in dosis 500 E/lb 3 tot 5 uur en 100 E/lb 4 tot 7 uur.

C. A. v. DORSSEN.

Sulfachinoxaline therapie bij varkens pasteurellose. (D. F. Eveleth, A. I. Goldsby en F. M. Bolin. Vet. Med. XLIV, 304, 1949).

Eveleth c.s. behandelden met succes pasteurellosis van zeugen en biggen met sulfachinoxaline per os. C. A. v. Dorssen.

Sulfachinoxaline behandeling bij vogelcholera. (W. H. Armstrong en R. A. Bankowski, Vet. Med. XLIV, 306, 1949).

Armstrong en Bankowski behandelden 7½ maand oude witte leghorns van een koppel, waarvan reeds ongeveer 100 dieren aan spontane vogelcholera waren gestorven met sulfachinoxaline (0,033 %) door het voer. Van 283 behandelde kippen stierf 28,2 %, van 161 controles 44,1 %. Het bleek echter, dat bij ruiende dieren de geneesmiddel spiegel niet hoog genoeg was door onvoldoende voedsel opname.

C. A. v. Dorssen.

Ziekten van renhonden. (J. H. Yarborough, Vet. Med., XLIV, 56, 1949).

Yarborough bespreekt vrij oppervlakkig praktijkervaringen met windhonden, die in Florida voor de rennen worden gehouden. Hij bespreekt o.a. hondeziekteenting, tonsillitis (therapie 300.000 E penicilline per etmaal plus sulfapraeparaten), hartwormen (*Dirofilaria immitis*), coccidiosis, longwormen, nephritis, leptospirosis enz. Verder diverse fracturen en andere blessuren, die voor renhonden typisch zijn en chirurgische ingrepen o.a. „wiring", waarbij een permanente roestvrije staaldraad hechting door het praeputium wordt aangebracht ter verhindering van masturbatie (!)

C. A. v. Dorssen.

De rol van de veterinair in het hedendaagse leger. (E. W. Young, Vet. Med. XLIV, 188, 1949).

In verband met het tekort aan beroepsofficieren bij de Amerikaanse Militaire Veterinaire Dienst zet Young uiteen, wat de hedendaagse taak van deze functionarissen is. Terwijl in de eerste wereldoorlog nog het merendeel der paardenartsen belast was met verzorging van legerdieren, is een belangrijk deel van de tegenwoordige taak de preventieve voedsel hygiëne en het toezicht op de veestapel in door het leger bezette gebieden. In beperkte mate komt nog behandeling van oorlogshonden, postduiven en eventueel tijdelijk in gebruik zijnde paarden en muildieren (draagdieren in bergterrein) voor.

Dat de 2e wereldoorlog de eerste oorlog is, die niet is gevolgd door ernstige epizootien is te danken aan de activiteit van de Militaire Veterinaire Dienst.

De Amerikaanse Militaire Veterinaire Dienst beschikt over 186 beroepsofficieren, wat te weinig is, terwijl het onmogelijk is reserveofficieren vrijwillig onder de wapenen te roepen (o.a. door de woningnood). Er is een theoretische opleiding voor studenten van 3 uur per week gedurende 4 jaar, benevens een verblijf in een opleidingskamp van 6 weken. Voor de deelname aan deze cursussen ontvangt de student 27 dollar per maand en tijdens de practische oefening een vergoeding van 2.50 dollar per dag.

C. A. v. Dorssen.

Bacteriologie van leverabscessen bij runderen. (S. H. Madin, Vet. Med. XLIV, 248, 1949).

Van een groep van 320 runderen van eenzelfde kudde bleken bij slachting 55 levers aangetast te zijn door multipele abscessen. In 89,2 % werd „*Bacillus*" *necrophorus* aangetoond. C. A. v. Dorssen.

„Steatitis" bij de nerz. (G. R. Hartsough, Vet. Med., XLIV, 345, 1949).

Bij jonge nerzen, die pas gespeend zijn, komt een ziekte voor, die soms een sterfte tot 50 % ten gevolge zou hebben. De aetiologie is nog onbekend. Bij sectie worden subcutane oedemen en een karakteristieke geelbruine verkleuring van het subcutane vet waargenomen, soms met petechiën. Verder congestie van de bloedvaten van het mesenterium, gezwollen mesenteriale lympklieren en milt, soms petechiën op de nieren en catarrhale enteritis. Het rode bloedbeeld vertoont verschijnselen van anaemie. Aangeraden wordt paardenvlees te voeren, dat niet ingevroren geweest is.

C. A. v. Dorssen.

Diagnostic experimental des brucelloses bovines. P. Rossi. Bull. Soc. Sciences vét. Lyon. 1948, **50**, p. 181.

De brucellosis-diagnostiek omvat : 1e. directe methode, d.i. het aantonen van de bacil, 2e. indirecte methode, welke de in het organisme verwerkte veranderingen aantoont. De laatste methode omvat : de complementbinding, welke echter bij 5—100 % der gevallen niet tot stand komt, de uitvlokkingsmethode en de agglutinatie. Bij de uitvlokkingsmethode wordt vooral gebruik gemaakt van de sedimentatie en de centrifugatieproef. Bij de eerste wordt een mengsel van antigeen-serum geschud en één dag bij kamertemperatuur bewaard. Indien er troebelheid blijft bestaan, is het serum negatief te beschouwen. Bij de centrifugatie wordt hetzelfde mengsel 20 minuten met 2000 toeren gedraaid. Een negatieve reactie geeft zich te kennen door een wit neerslag langs de wand van de buis. Een positieve geeft een bodemsediment.

Bij de agglutinatie kent men naast de bekende 2 serumreacties nog de bloedagglutinatie met vers of gedroogd bloed. De laatste geeft echter lang niet zulke betrouwbare uitkomsten als de serumreacties.

Hoewel de serumagglutinaties veel betrouwbaarder zijn als reactiemethode, heersen er in verschillende landen zulke uiteenlopende opvattingen omtrent hun criteria, dat de uitkomsten onvergelijkbaar zijn.

De Laboratoire National de Recherches neemt bijv. serumverdunningen 1/33, 1/50, 1/100, 1/333, 1/500, terwijl elders in Frankrijk de schaal 1/10, 1/20, 1/40, enz., wordt genomen. Alfort rekent een titer 1/50 positief, Montpellier 1/40, terwijl volgens auteur iedere titer tot 1/20 negatief is, incomplete agglutinatie tot 1/40 twijfelachtig, en boven 1/40 positief zou zijn. Het verblijf van de serumbuisjes in de broedstoof varieert in diverse landen van 12—72 uur. Dit is zeer verwarrend, want een agglutinatie na 24 uur beoordeeld, kan negatief zijn, terwijl deze na 48 positief kan worden. De gevoeligheid van het antigeen verschilt in ieder laboratorium. Verschillende landen staan slechts een uniform antigeen toe en één enkele techniek.

Wat kan men van de sero-agglutinatie verwachten? Bij kunstmatige enting verschijnen de 5e. of 6e. dag de agglutininen in het bloed. Bij natuurlijke infectie treden zij veel later op en nemen pas na langere tijd af, afhankelijk van de porte d'entrée, individuele gevoeligheid en hoeveelheid opgenomen kiemen.

Koeien kunnen Brucella Bang bacillen uitscheiden verscheidene maanden voor het minste agglutinerend vermogen in hun bloed wordt vastgesteld. Zo zijn runderen in een ogenschijnlijk onbesmet milieu aangetroffen, welke 12 maanden geen reactie vertoonden en plotseling gingen reageren. Het schijnt, dat men hierbij een lang-geleden plaats gevonden infectie moet aannemen, op de manier als wel met tuberculose wordt mogelijk geacht.

De agglutininen-concentraties ondergaan schommelingen van kortere of langere duur. Deze kunnen vooral de dagen vóór en na de abortus optreden, gedurende welke tijd de titers negatief kunnen worden. Andere negatief reagerende runderen kunnen door de abortus positief gaan worden. In het initiaal-stadium der infectie bestaat er septicaemie, gevolgd door een localisatie in de uier en uterus, al of niet gevolgd door abortus. De sero-agglutinatie wordt positief minstens na de eerste 15 dagen. In de tweede periode verdwijnt de bacil geleidelijk uit het bloed en nestelt zich in de lymphklieren. Dan wordt de agglutinatie negatief, terwijl de bacil voor onbeperkte tijd in genoemde organen kan verblijven. Ten gevolge van een weer optredende abortus of andere niet definieerbare oorzaken kan de bacil zijn schuilplaats weer verlaten en opnieuw in de algemene circulatie komen, waarop agglutininen wederom verschijnen. Agglutinatie, als gevolg van een septicaemie, is dus een bewijs, dat de dieren besmettelijk zijn of het worden. De graad hiervan hangt niet proportioneel samen met de mate der orgaanaandoeningen.

Al hebben de runderen met de hoogste titers ook het hoogste percentage abortusgevallen, men kan niet voorzien of een aan Brucella Bang lijdend rund zal aborteren, of ten einde toe zal blijven dragen. Brucellose is immers een algemene ziekte, waarbij abortus een min of meer inconstant verschijnsel is.

De dieren met een sterke concentratie antilichamen scheiden met grotere regelmaat

kiemen uit langs de uier. De meerderheid der onderzoekers vermeldt, dat een serumtiter beneden 1 : 50 niet gepaard gaat met uitscheiding van kiemen met de melk, terwijl deze wel geïnfecteerd zou zijn bij serumtiters 1 : 200 en meer, en wel voor 93 %.

LERCHE geeft in dit verband het volgende staatje :

titer	1 : 50	1 : 100	1. : 200	1 : 400	1 : 800
afscheiders	16%	20,8%	42,9%	42,9 %	50%

Maar een belangrijk aantal auteurs deelt mede, dat 18 % der smetstofdragers, welke kiemen in de melk uitscheiden, een negatieve bloedtiter hebben.

Terwijl de abortus gewoonlijk de agglutininenproductie activeert, vindt men 5—10 % der geïnfecteerde koeien met een negatieve agglutinatietiter na het verwerpen. De concentratie van agglutininen na vaccinatie hangt af van drie factoren :

1. leeftijd op het moment der vaccinatie.
2. een latere infectie met Brucella.
3. de verhouding van de rough en smooth kiemen in het vaccin. Hoe meer S., hoe sterker agglutininenproductie.

Het kalf wordt zonder agglutininen geboren, doch reeds na een paar uren verschijnen deze in het bloed door de met het colostrum opgenomen agglutininen om na een paar dagen, of wel pas na een paar maanden te verdwijnen.

Een negatieve serumreactie, slechts één keer vastgesteld, zelfs buiten de dagen kort vóór en na het verwerpen, heeft geen definitieve waarde. Wenst men zekerheid te verkrijgen, dan zou men het onderzoek enige keren moeten herhalen. De melk kan zonder dat een mastitis bestaat, agglutininen bevatten. Deze kunnen uit het bloed stammen, wat aangetoond is door onderhuidse injecties met gedode cultuur.

Na vaccinatie met avirulente cultuur (stam 19) kan de melk 3 maanden positief reageren, door overgaan van bloedagglutininen. Doch ook kan de uier zelf plaatselijk agglutininen vormen, wat blijkt uit injecties van gedode culturen in een kwartier, waarop alleen dit kwartier gaat reageren met vorming van agglutininen.

Ieder kwartier heeft een eigen individualiteit in dit opzicht, waardoor men voor een betrouwbaar onderzoek ieder kwartier apart moet onderzoeken en niet de totale melk uit een uier. Men kan met behulp van de buisjes-agglutinatie zelfs melk onderzoeken van runderen, welke droogstaan of zowel als colostrum. De laatste jaren komt de abortusringtest meer op de voorgrond. Buisjes-agglutinatie en ringtest komen in slechts $\frac{3}{4}$ der gevallen overeen. Volgens schrijver zou melk van ten minste 20 % met zekerheid besmette koeien met een serumtiter van 1 : 40 tot 1 : 80 geen agglutininen bevatten. Een negatieve melkreactie mag niet de mogelijkheid van een uierinfectie uitsluiten en de waarde van deze methode is aanzienlijk verminderd op grond der verkregen inzichten.

THIEULIN en DOSPET vinden, dat bij onderzoek van mengmelk infecties over het hoofd gezien kunnen worden, b.v. indien 2—3 koeien uit 1 of 2 kwartieren melk afscheiden met een lage inconstante titer. Er bestaat geen verband tussen agglutinerend vermogen van het melkserum en de uitscheiding van brucellabacteriën. Bacteriën kunnen worden uitgescheiden bij een negatieve titer en volgens LERCHE zou dit bij 60 % der geïnfecteerde koeien kunnen plaats hebben. Ook het omgekeerde is mogelijk. Bij de meeste runderen verschijnen lacto-agglutininen pas na lange tijd, tot zelfs 8 maanden, nadat de uitscheiding van bacteriën reeds plaats vindt. Schrijver is het niet eens met THIEULIN en DOSPET, als deze beweren, dat een rund met negatieve of dubieuse bloedserum en melkreactie zeer waarschijnlijk geen bacteriën via de uier uitscheidt. Hij prefereert de bloedserum-agglutinatie boven die van de melk.

Allergische reacties.

Deze zouden voor de onderkenning van brucellosis meer waardering gaan vinden. Men bezigt : de ophthalmoreactie, de palpebrale reactie, de intradermale reactie. De laatste wordt in Frankrijk naast de serumagglutinatie het meest gebruikt. Het antigeen veroorzaakt na inspuiting bij negatieve dieren een slechts enkele uren durende zwelling.

Bij positieve reactoren ontstaat na 48 uur een oedeem, dat tot 80 uur toeneemt en 5—6 dagen bestaan blijft. De zwelling neemt een omvang aan van een duivenei, doch de intensiteit ervan is niet proportioneel aan het agglutinerend vermogen van het serum. Bij 2—4 % der geïnfecteerde runderen ontstaat geen allergie. Ofschoon de intradermale reactie wel antilichamen opwekt, kan men 208 dagen na de eerste test deze herhalen op dezelfde plaats, d.i. in de staartplooi. De tweede reactie komt dan veel sneller tot stand, doch is overigens gelijk aan de eerste.

Hoewel de huidreactie meestal wel met een sero-agglutinatie overeenstemt, vindt men soms wel een positieve intradermale reactie met een negatieve serumagglutinatie.

Terwijl een positieve serumtiter op een actieve infectie wijst en bij latente infecties niet aangetroffen wordt, wijst de huidreactie op een contact met brucella bacteriën, zonder dat zij een recente of oude infectie vermag te preciseren. Bij een positieve huidreactie en negatieve agglutinatie neemt men aan, dat het dier geïnfecteerd is geweest, doch de infectie is overwonnen of wel, zij is slapende.

BOSGRA.

Prophylaxie des Brucelloses animales. P. GORET. Bul.. Soc. Sciences vét. Lyon. 1948, **50**, 195.

Na een infectie met Brucella-organismen bij dieren ontstaat een immuniteit, die in tegenstelling tot die, welke na een doelmatige enting optreedt, een infectie-immuniteit genoemd wordt.

Enting der dieren kan worden uitgevoerd :

I. Met vaccins, die door verwarming, door antiseptica (formaline), door tryptische vertering, of door inhulling in vette substanties, gedood zijn, wordt slechts een gebrekkige immuniteit opgewekt. Ze zijn volkomen gevaarloos, maar de toepassing dient te worden verlaten.

II. Met levende vaccins. Een krachtige immuniteit kan slechts verkregen worden door een levende entstof te gebruiken. Onder deze dienen de virulente vaccins afgeschaft te worden, omdat deze bijdragen tot het onderhouden der infectie, alhoewel ze aanleiding geven tot een aanzienlijke immuniteit. Deze immuniteit berust in feite op een infectie en niet op een enting.

De vaccins van LEISBONNE (avirulente kiemen + antigeen-werkende glucolipoiden), van HUDDLESON (mucoide variant van Brucella) en de met gal behandelde, zijn nog onvoldoende beproefd om een oordeel over hun waarde te kunnen uitspreken. Het vaccin van DUBOIS en SOLLIER (avirulente Brucella suis in een niet resorbeerbare stof) heeft uiteenlopende resultaten gegeven.

Brucellavaccin, bereid met de bijna avirulente Str. 19 heeft de vorige vaccins overvleugeld. Deze stam, die nog voldoende virulentie bezit om immuniteit op te wekken, heeft zich superieur getoond aan stam 45/20 van MCEWEN, stam G van BENDIXEN en de Duitse X-stam.

Str. 19-vaccin wordt bereid als een eenvoudige suspensie in physiologische keukenzoutoplossing, die per ccm 20 milliard levende kiemen bevat. De suspensie behoort uitsluitend te bestaan uit smooth exemplaren, omdat alleen deze betekenis hebben voor de immuniteit. In verband hiermede wordt het wenselijk geacht, dat in Frankrijk een officiële contrôle wordt ingesteld op de door verschillende laboratoria bereide abortusvaccins.

De houdbaarheid van deze suspensie bij bewaring in de ijskast is ongeveer twee maanden. Het vaccin heeft een belangrijk langere houdbaarheid (een jaar of minder), wanneer het in een eiwithoudend milieu in bevroren toestand gedroogd wordt.

Het vaccin kan worden gebruikt, zowel op vrije als op besmette bedrijven. De pinken worden bij voorkeur geënt op een leeftijd van 6 maanden (4—8 maanden). *Ook jonge stieren worden geënt.* Oudere dieren worden geënt, zowel op vrije als op besmette bedrijven. *Oudere stieren worden eveneens geënt.* Drachtigheid na de 4e. maand vormt een contra-indicatie voor enting.

De runderen worden bij voorkeur omstreeks de dekking of enkele dagen daarvoor geënt.

De enting wordt subcutaan uitgevoerd in de kossem of aan de hals of intradermaal aan de hals, de staartplooi of de staart.

Bij éénmalige subcutane enting bedraagt de dosis 5—12 ccm. Wanneer een tweemalige enting wordt toegepast, bedraagt de dosis 5—6 ccm, met een interval van 14 dagen. Intracutaan bedraagt de dosis 0,2—1 ccm bij éénmalige enting, terwijl bij tweemalige enting eenzelfde dosis wordt gebruikt met 10 dagen interval.

Onder een normale enting van pinken wordt verstaan een tweemalige. Wanneer de hiermede opgewekte immuniteit niet voldoende wordt geacht om doorbraak op latere leeftijd te voorkomen, worden 3 entingen toegepast en wel op een leeftijd van 6 maanden, van 15 maanden en omstreeks de eerste dekking. Verder dient ieder jaar opnieuw gevaccineerd te worden.

Aansluitend op de enting ontstaat op de entplaats een plaatselijk warm en pijnlijk oedeem, dat na korte tijd verdwijnt en lichte koorts en anorexie veroorzaakt. Bij de oudere dieren zijn de verschijnselen ernstiger, waarbij soms necrose op de plaats van inspuiting ontstaat. De melkgift vermindert gedurende 5—8 dagen met 25 %. Bij bacterie-uitscheiders verdwijnen de kiemen na enting soms uit de melk. Niettegenstaande enting komen nog enkele gevallen van abortus voor.

Bij jonge dieren worden specifieke agglutininen in het bloed opgewekt, die na 6—8 maanden verdwijnen, maar onderhouden worden door herhaalde entingen. Bij op oudere leeftijd geënte dieren blijven de agglutininen duurzaam in het bloed. Deze agglutininen, die ook bij geïnfecteerde dieren voorkomen, geven moeilijkheden bij het serologisch bloedonderzoek.

De immuniteit, die na enting optreedt, is voldoende sterk tot de derde en soms tot de vierde en vijfde drachtigheidsperiode, daarbij een bescherming verlenend van 95—98 %. Daarna neemt de immuniteit af, zodat het wenselijk is om de drie jaar te vaccineren. In besmet milieu kan het gewenst zijn de dieren ieder jaar opnieuw te enten.

De bestrijding der Brucellose door het nemen van hygiënische maatregelen is mogelijk, omdat Brucella abortus een obligate parasiet is. Deze berust op een snelle verwijdering van alle besmette dieren uit het bedrijf. Hierna moeten de overblijvende gezonde dieren beschermd worden tegen nieuwe infecties door algemene hygiënische maatregelen, zoals een doelmatige voeding, zindelijkheid op stal, hygiëne bij geboorte en bevruchting en het scheppen van een aparte afkalfstal. Een intensieve serologische contrôle van de veestapel, die minstens ieder jaar moet worden herhaald, dient te worden ingesteld ten einde snel het eerste positieve geval te kunnen elimineren. Nieuwkopen moeten in quarantaine worden gehouden en pas na een tweemalig negatief bloedonderzoek in de koppel worden opgenomen. Door invoering van deze maatregelen is een snelle sanering mogelijk, maar dit succes is uit practische overwegingen slechts te bereiken, wanneer het reactiepercentage niet hoger ligt dan 15 %. Bij hogere besmettingspercentages is zulks slechts mogelijk door onderlinge samenwerking van eigenaar en staat, die een deel van de kosten zal moeten dragen.

De schrijver stelt voor Frankrijk de volgende combinatie van bestrijdingsmethoden voor : Invoering van hygiënische maatregelen. Enting van alle jonge en oudere dieren, herhaling der enting ieder jaar. Serologisch bloedonderzoek met zo snel mogelijk elimineren van de geïnfecteerde dieren. Scheiding van de besmette en vrije dieren. Deze maatregelen zullen in georganiseerd verband genomen moeten worden. Een korte bespreking van de Brucellose bij varkens, schaap en geit besluit dit artikel.

BOSGRA.

Is boter als voedingsmiddel te verkiezen boven margarine?

In de rubriek : „Vraag en antwoord", voorkomende in het N. T. v. G. van 18 Februari 1950 94 I 7, wordt deze vraag als volgt beantwoord :

Natuurboter bevat de vitamines A en D, die in margarine ontbreken.

Tot voor kort werd in ons land de margarine van overheidswege gevitaminiseerd met behulp van vitamine A. Deze maatregel is helaas wegens deviezenschaarste opgeheven.

Omtrent de vraag, of deze aldus behandelde margarine dezelfde voedingswaarde heeft, lopen heden ten dage de meningen nog uiteen.

Proeven, verricht in het Nederlands Instituut voor Volksvoeding te Amsterdam voerden tot het resultaat, dat ratten, die met zomerboter werden grootgebracht een betere groei te zien gaven dan die welke gevoed werden met plantaardige oliën, waaraan de A en D vitamines waren toegevoegd.

In elk geval is tot nu toe *niet definitief* aangetoond, dat de voedingswaarde van gevitaminiseerde margarine geheel gelijk is aan die van natuurboter.

ZWIJNENBERG.

Psittacosis.

In 1930 en 1934 hebben respectievelijk HERDERSCHEE en VAN NIEUWENHUIZEN enige gevallen van Psittacosis bij de mens beschreven.

In 1949 volgden in ons tijdschrift WINSSER, DEKKING en STOL met het rapporteren van gevallen, voorgekomen bij postduiven.

STIBBE (N. T. v. G. 4 Febr. 1950 I 5) voegt hieraan de beschrijving van een drietal gevallen, waargenomen bij mensen, toe. Als merkwaardige bevinding werd een exantheem opgemerkt, in de vorm van rozerode, gemakkelijk weg te drukken vlekjes. Vorm en uitbreiding hiervan deden denken aan vlektyphusuitslag. Dit exantheem was na drie dagen verdwenen. Het Röntgenonderzoek van de thorax bracht een uitgebreid infiltraat, zetelende in de linkeronderkwab, aan het licht. De complementbindingsreactie op psittacosis, verricht door DEKKING te Amsterdam, was op de 18e ziektedag 1/64, enkele weken later 1/28. In de anamnese werd een vrij innig contact met postduiven aangetoond.

In twee der drie gevallen kon met vrij grote zekerheid de diagnose : psittacosis, gesteld worden, in het derde geval bleef de diagnose onzeker.

ZWIJNENBERG.

Epizoötiology of mastitis : The relative importance of extended exposure and of age in the spread of Streptococcus agalactiae infection. R. ORMSBEE, O. W. SCHALM. Am. J. vet. Res. **10**, 306, 1949.

Het is een bekend feit, dat streptococcenmastitis bij oudere dieren frequenter voorkomt dan bij jonge. Tot nu toe werd de volgende verklaring voor dit verschijnsel als juist aangenomen. Doordat streptococcenmastitiden chronisch zijn en moeilijk geheel genezen, persisteren ze van de ene lactatie in de andere. Gedurende iedere lactatie komen er nieuwe infecties bij, zodat het percentage geïnfecteerde dieren toeneemt, naarmate ze meer lactaties achter de rug hebben.

MURPHY is echter van mening, dat de grotere frequentie bij oudere dieren berust op een toename der gevoeligheid van de uier. Deze vergrote gevoeligheid is een gevolg van een specifieke verandering in het klierweefsel, welke verandering aangeduid wordt met de naam „Age factor".

In tegenstelling tot de streptococceninfecties bij toename van de leeftijd, schijnt het aantal staphylococceninfecties in de uier niet toe te nemen. Aangezien zowel staphylococceninfecties als streptococceninfecties tot stand komen via het tepelkanaal en bij toenemende verslapping van het tepelkanaal bij toenemende leeftijd van het rund wel het aantal streptococceninfecties groter wordt, maar de frequentie der staphylococcenmastitiden constant blijft, wordt twijfel uitgesproken ten aanzien van de betekenis van het afsluitmechanisme van de tepel als aetiologisch moment bij het ontstaan van mastitiden. De „age factor" wordt derhalve als de voornaamste praedispositie beschouwd bij het ontstaan van deze mastitis.

De schrijvers trachten aan de hand van uitgebreide onderzoekingen de betekenis van deze „age factor" nader te bestuderen.

Zij komen tot de volgende conclusie :

Gezonde oude runderen zijn niet merkbaar gevoeliger voor een agalactiaeinfectie dan gezonde dieren in de tweede, de derde of de vierde lactatieperiode. Wanneer de

dieren met een verslapt slotgat werden uitgeschakeld, was de gevoeligheid in alle leeftijdsgroepen precies gelijk.

Runderen, die geïnfecteerd geweest zijn en genezen, die dus gevoeliger zouden moeten zijn voor infectie, bleken slechts zeer weinig of in het geheel niet gevoeliger te zijn voor infectie dan runderen, die nooit geïnfecteerd geweest zijn.

Wanneer dieren met een verslapt afsluitmechanisme van de tepel niet meegerekend worden, blijkt de gevoeligheid voor infectie geheel gelijk te zijn, onafhankelijk van ouderdom of eventuele doorstane infecties.

Een zeker percentage der gezonde dieren, die in besmet milieu ingevoerd worden, raakt besmet met Str. agalactiae, geheel onafhankelijk van de ouderdom der dieren. De grootte van dit percentage is afhankelijk van plaatselijke en hygiënische omstandigheden. Wanneer de uitgebreidheid van de besmetting en de ernst der besmetting op een stal gereduceerd worden, zijn dit logische maatregelen om de verbreiding der mastitis tegen te gaan.

Tevens dient hierbij gewaakt te worden tegen trauma en verwonding der uiers en vooral tegen beschadiging van het afsluitmechanisme van de tepel.

De schrijvers komen tot de conclusie, dat de „age factor" geen rol van betekenis kan spelen bij de verspreiding der streptococcenmastitis.

BOSGRA.

Aureomycin in the treatment of penicillin-resistant staphylococcic bacteremia. (Proceedings of the staff of the Mayo Clinic, 1949, blz. 310).

Een steeds toenemend aantal infecties worden veroorzaakt door penicillineresistente stammen van de staphylococcus aureus. Van 50 stammen geïsoleerd uit materiaal uit de kliniek, waren er 43 penicilline resistent.

Van 15 stammen gekweekt uit bloedcultures waren er 12 bestand tegen penicilline. De groei van al deze stammen werd geremd door aureomycin. Vier van zes patiënten, die leden aan een bacteriaemie van penicilline-resistente staphylococcen genazen van toedienen van aureomycine.

TEUNISSEN.

Penicilline-therapie van Actinomycose bij het Rund. E. F. LEWIS: (Vet. Rec., **59**, p. 435 (1947)).

De therapie bestaat uit intraparenchymateuze injecties op acht plaatsen in de ziektehaard, van in totaal 1 mill. E., 24 u. later gevolgd door 500.000 E., in waterige oplossing. Genezing zou volgen binnen 2 weken tot 4 maanden.

STRIKWERDA.

Een ongewoon syndroom bij runderen (met acute kreupelheid) op weiden met wilde witte klaver (wild white clover). L. E. HUGHES: (Vet. Rec., **59**, p.p. 391—392 (1947)).

De verschijnselen uiten zich in een pijnlijke zwelling van de klauwrand tot de elleboog, resp. knie, welke overgaat in gangraen.

STRIKWERDA.

Staphylococcal Cystitis in a Dog. D. C. DODD, D. A. TITCHEN and J. H. WHITTEM: (Austral. Vet. Journ., **24**, p.p. 285—286 (Oct. '48)).

Beschreven wordt een geval van chronische cystitis bij een hond, waaraan niethaemolytische staphylococcen ten grondslag lagen. Een behandeling met sulfanilamide én sulfathiazol per os gaf klinisch verbetering, doch bewerkte geen verdwijnen van de staphylococcen uit de urine. Ook na 5 dagen behandeling met penicilline (s.c. en i.m.) werden nog staphylococcen met de urine uitgescheiden; deze bleken in vitro slechts

matig gevoelig voor penicilline. De behandeling met penicilline werd daarna gedurende 12 dagen voortgezet met een verhoogde dosis (200.000 E. p. dag). Dit had bacteriologisch genezing tengevolge ; klinisch bleef de blaaswand iets verdikt en licht atonisch.

STRIKWERDA.

Chemotherapie der Kokzidiosen. OTTO JIROVEC : (Schweiz. Arch. f. Thk., **91**, p.p. 396—397 (Juni '49)).

Als therapie bij coccidiose, i.h.b. van pluimvee en konijnen, beveelt de schrijver zgn. AFS-tabletten aan, welke als werkzame bestanddelen bevatten :

0,05 g atebrine,
0,30 g phenothiazine,
0,15 g sulfaguanidine.

Dosering : 1 tablet p. kg lichaamsgewicht, gedurende 6—8 dagen (toediening 1 of 2 maal daags).

STRIKWERDA.

Zwangerschaps-, resp. drachtigheidsdiagnostiek ; een eenvoudige hormonale methode. HAINEX, M. : *The Male-Toad Test for Pregnancy.* (The Lancet, **255**, p.p. 923—926 (Dec. '48)).

SCHWEITZER, F. L. : *Ein neuer Frühnachweis der Trachtigkeit von Stuten.* (Ztschr. f. Vit-, Horm- u. Ferm. forsch., **2**, p.p. 456—464 (Juni '49)).

De methode is aangegeven door GALLI MAININI (1947) en berust op het feit, dat bij kikvors en pad ovulatie en spermiogenese in het algemeen slechts plaatsvinden tijdens een (korte) periode van sexuele activiteit, vermoedelijk onder invloed van hormonen uit de hypophysevoorkwab. GALLI MAININI stelde vast, dat ca. ½—5 u. na de injectie van gonadotroop hormoon bij mannelijke exemplaren van bepaalde Zuidamerikaanse padden- en kikvorssoorten (Bufo arenarum Hensel, Bufo marinus, Rana pipiens en Bufo d'Orbigny), spermiën in de urine dezer dieren verschenen. Hetzelfde effect kon worden bereikt door de inspuiting van urine van zwangere vrouwen in de dorsale lymphzakken.

In de beide bovengenoemde publicaties wordt mededeling gedaan van de ervaringen, opgedaan met de practische toepassing der methode voor de graviditeits-diagnose bij de vrouw en de merrie.

In het eerste geval wordt 10 cc urine ingespoten, in het tweede 10 cc citraat-plasma of serum van dieren, welke 40—100 dagen drachtig kunnen zijn. De aflezing vindt 2—4 u. na de injectie plaats ; de diagnose wordt gesteld op grond van de aanwezigheid van spermiën in een monstertje urine, bij voorkeur verkregen d.m.v. „catheterisatie" m.b.v. een Pasteurs pipetje. Desgewenst kan men er zich vóór de injectie van vergewissen, dat geen spermiën aanwezig zijn.

De proefdieren stellen practisch geen eisen met betrekking tot voeding, temperatuur, enz. ; de beste temp. tijdens de proef is ca. 220. De mortaliteit tengevolge van de injectie is zeer gering (aangegeven worden 1.13 en 2,6 %). Ze zijn vaker dan eenmaal te gebruiken (met tussenpozen van b.v. een week).

Voordelen zijn verder de eenvoudige techniek en de snelle afleesbaarheid. De nauwkeurigheid van de proef is groot (MAININI gaf 99 % aan, bij de proeven van SCHWEITZER was het 94 %). Bij de merrie is er het grote voordeel, dat een vroege drachtigheidsdiagnose op eenvoudige wijze mogelijk wordt.

STRIKWERDA.

Hygiëne bij de bereiding van vleeswaren. VOLLAN, De hygieniske forhold ved produksjonen av kjött- og pölsevarer. Nord. Vet. Med. 1949. S. 181—198).

De schrijver bepaalde het bacteriegehalte van en het aantal colibacillen in gehakt en worstvulling, door na verwrijving van het materiaal op steriele manier en opname in

J. RICHTER
DIERENARTS

SPOORSTRAAT 67
BOXMEER

BOXMEER, 15 Mei 1950

Waarde Collegae,

U zult allen de advertentie gelezen hebben betreffende de entstof van Laboratorium „Nobilis" van HENDRIX' Fabrieken en Laboratoria te Boxmeer. Hierop zou ik graag een nadere toelichting geven.

Het zal U bekend zijn, dat de enting tegen pokken en diphtherie van kippen voor 90 % wordt uitgevoerd door selecteurs en propagandisten, voornamelijk van de veevoederfabrieken. De Heer HENDRIX heeft ingezien dat deze toestand onjuist was en heeft zich in verbinding gesteld met verschillende instanties, zoals de Veeartsenijkundige Dienst, de Rijksseruminrichting etc. Aanleiding hiertoe was zijn plan, in eigen bedrijf een goede entstof tegen pokken en diphtherie te laten maken.

Tegelijkertijd zouden de dierenartsen worden aangespoord de enting zoveel mogelijk zelf te verrichten en te controleren. De geproduceerde entstof zou dan ook uitsluitend in handen van de dierenartsen terecht komen.

Nadat de goedkeuring van de betreffende instanties was verkregen, ben ik als dierenarts aangezocht, de leiding van het reeds bestaande laboratorium „Nobilis" op me te nemen. Dit chemisch laboratorium werd overgeschakeld in een biologisch laboratorium. Prof. Dr. JAC. JANSEN heeft zich bereid verklaard, onze wetenschappelijke adviseur te zijn.

De entstof wordt gekweekt op bebroede kippeneieren, welke worden betrokken van een foktoom der eigen proefboerderij, zodat de gezonde herkomst van de eieren verzekerd is.

De partijen entstof worden direct na de bereiding, alsmede geregeld tijdens het bewaren gecontroleerd. Op deze wijze kunt U ervan verzekerd zijn een uniforme deugdelijke entstof te verkrijgen, hetgeen van het grootste belang is voor een gezonde kippenstapel.

Ik hoop U met deze gegevens van dienst te zijn geweest en de betreffende aangelegenheid voldoende te hebben toegelicht.

J. Richter

steriele physiologische NaCl-oplossing, in verschillende verdunningen op zure caseïne, dat met trypsine gehydrolyseerd is, op roodvioletgalagar, op 10 % zout-bloedagar (met het oog op staphylococcen) en bloedagar + Na-acid en kristalviolet (streptococcen) te enten. Het onderzoek van elk monster werd verricht in de verschillende stadia der bereiding.

Meestal waren de cijfers in het vlees vrij hoog, tot 13 millioen bact. en tot 55.000 coli bact. per gram. Vrij vaak werd B proteus morganii gevonden.

Bij onderzoek der gebruikte gereedschappen bleek, dat het hoge bacteriegehalte in hoofdzaak was te wijten aan onvoldoende reiniging en ontsmetting der machines enz. Werd materiaal onderzocht, dat uit vlees van dezelfde herkomst bereid was met de gereedschappen uit een willekeurige slagerij, eerst zoals ze door de dag werden gebruikt en daarna na reiniging met borstel, heet water en wasmiddelen, dan daalde het cijfer b.v. van resp. 12, 8, 9 en 11 millioen tot 200.000, 320.000, 230.000, 190.000, en het coligehalte tot op 1/5 à 1/10. De schrijver wenst meer degetailleerde voorschriften over de reiniging der machines in de slagerij en zou als hoogst toelaatbare grens voor het aantal bact. (bepaald volgens zijn methode) 1 mill. bact. en 5000 colibac. per gram willen stellen.

Dr. C. Postma.

De haemagglutinatieproef volgens Hirst bij verschillende vira in buisées en op glaasjes. (Bakos and Nordberg, On the Hirst-test with different viruses in tubes and on slides, Nord. Vet. Med. 1949, 203—220).

De schrijver paste de proef van Hirst toe bij 5 verschillende vira. De meest betrouwbare resultaten in buisjes werden verkregen bij een 0,75—1 % suspensie van rode bloedlichaampjes; ook voor glaasjes is (0.75 %) de beste suspensie. In beide gevallen waren de resultaten gelijk.

Dr. C. Postma.

Het doden van kreeften. (Aaser, Avlivning af hummer. Nord. Vet. Med. 1949, S. 221—226).

Kreeften, die in kokend water worden geworpen vertonen afweerreacties, die 58—70 sec. duren, ongeacht of het ganglion cerebrale al of niet vernield is. Zet men ze op met koud water, dat daarna verwarmd wordt, dan verliezen ze bij 26° het bewustzijn, maar na een lange tijd (tot drie kwartier), doch de voorafgaande reacties zijn minder. Bij een constante temperatuur van 38° C. doen ze er 7½ minuut over. De snelheid der verhitting speelt geen rol.

Legt men de kreeften vóór het koken in een verzadigde zoutoplossing, dan zijn ze na een minuut reeds bewusteloos en vertonen bij het koken geen reactie. Dit lijkt de beste methode om kreeften te doden.

Dr. C. Postma.

Shigella equirulis bij endocarditis van een paard (Svenkerud og Iversen, Shigella equirulis som aarsak til klappeendocarditis hos hest. Nord. Vet. med. 1949 S. 227—232).

Uit hartwoekering en nieren van een paard werd Sh. equirulis geïsoleerd in een haemolytische en non-haemolytische vorm. In afwijking van het normale werd echter geen mannitol gevormd.

Dr. C. Postma.

S.niloese bij gevogelte in Denemarken. (Karlshöj og Marthedal, On salmonella-infektioner hos fjerkra i Danmark, specielt med henblik paa infektion med S.niloese. Nord. Vet. Med. 1949, S. 233—249).

Sedert 1949 is S.niloese in Denemarken verschillende malen bij kuikens en in twee gevallen ook bij jonge ganzen aangetroffen.

De kuikens waren 1—3 hoogstens 5 weken oud. Slechts zelden waren er duidelijke path. anat. verschijnselen ; een enkele maal pneumonie en miliairnecrose van de lever. Mortaliteit meestal 50 % (var. 10—90 %). De handel in broedeieren en kuikens gaf verbreiding.

Bij 30 hennen met een positieve serumreactie was het sectiebeeld en het bacteriologisch onderzoek negatief.

Van 100 faecesmonsters van volwassen hennen bevatten 2 S.niloese. Op 37 broederijen werd in vuil uit de broedmachines 16 maal de bacil geïsoleerd ; van 62 eieren was er een infectie van de dop bij 45 ; 4 maal werden ze in de dooierzak gevonden. Op 1 der bedrijven vond men S.mil. in de darm bij drie biggen, die dode kuikens en eischalen kregen.

Meestal hebben de kuikens een catarrhale ontsteking van de luchtwegen. 3 keer mislukte de exper. infectie bij kuikens.

Dr. C. Postma.

De invloed van sulfa-preparaten op het dierlijk organisme. (Alström, Nyare synpunkter beträffande sulfapreparatens inverkan paa djursorganismen. Nord. Vet. Med. 1949 S. 250—257).

Het is de ervaring van de schrijfster, dat onder normale omstandigheden sulfonamiden weinig toxisch zijn voor gezonde dieren, maar dat dit bij zieke dieren anders kan zijn. Sulfanilamide geeft stofwisselingsstoornissen en ook functionele stoornissen van verschillende organen, die karakteristiek zijn voor de diersoort. Men moet de patiënten bij de behandeling steeds nauwkeurig observeren, opdat een sulfanilamide-intoxicatie niet aangezien wordt voor een verergering van de oorspronkelijke ziekte.

Dr. C. Postma.

Spierdegeneratie bij paard en rund op grondslag der voeding. (Broberg, Naagra alimentärt betinga de muskeldegenerationer hos häst och nöt. Nord. Vet. Med. 1949, S. 258—265).

In het Noorden van Finland ziet men nogal eens spierdegeneraties bij paard en rund. Bepaalde vormen berusten waarschijnlijk op een deficiënte voeding, terwijl andere optreden door grote wijzigingen in de voeding.

Bij rundvee onderscheidt men degeneratie bij jonge dieren in het begin der weideperiode ; overeenkomstige zeldzame bij melkkoeien, alleen optredend bij zeer overvloedig gras ; spierstijfheid in de nawinter, met onvermogen om op te staan ; myoglobinurie in de herfst. Proeven van de schrijver konden de Noorse opvatting, dat de myositis aan fosfordeficientie moet worden toegeschreven, niet bevestigen. Hij denkt meer aan plotselinge snelle verhoging van de eiwitcomponent in de voeding, waardoor de pensflora een ingrijpende wijziging ondergaat. De abnormale pensgisting zou dan een intoxicatie opwekken.

Droog hooi is de beste therapie. Prophylactische en therapeutische gaven van fosfaten hadden niet veel invloed ; doch bij de spierstijfheid in de nawinter tezamen met gedroogde gist bleken ze een uitstekend therapeuticum te zijn.

De wasachtige degeneratie, die we bij de lal van kalveren aantreffen, heeft de schrijver nooit gezien.

Bij paarden onderscheidt Broberg polymyositis bij zuigende veulens, kauwspiermyositis bij jonge paarden, acute polymyositis op alle leeftijden, myositis van de tong bij jonge paarden in het voorjaar, een chronische vorm in de nawinter bij volwassen paarden.

De schrijver geeft een beschrijving der klinische en anatomische veranderingen, zowel bij runderen als bij paarden, doch is niet in staat een duidelijk beeld te geven van al deze afwijkingen, die aetiologisch nog niet verklaard zijn.

Ook wij kennen deze ziektebeelden ; daarnaast treft men hier te lande ook bij varkens overeenkomstige spierveranderingen aan, die nog wel enige bestudering behoeven.

Dr. C. Postma.

Problemen bij de mastitisbestrijding. (OLSEN, Problemer vedrörende mastitis-bekämpelsen. Nord. Vet. Med. 1949, S. 277—311).

De schrijver is werkzaam bij de coöp. melkinrichting Trifolium in Kopenhagen, die op grote schaal aan mastitisbestrijding doet. In dit artikel wordt ons een overzicht gegeven van de ervaringen gedurende 5½ jaar op 36 grote boerderijen met deze bestrijding opgedaan.

Het meest opvallende feit was wel, dat het percentage nieuwe infecties in vrije afdelingen zo constant bleef, ondanks het feit, dat de meeste chronisch geïnfecteerde dieren uit de koppels verwijderd werden. Een nauwkeurig onderzoek over de bemonstering der melk toonde aan, dat 75 % der op het laboratorium ontvangen monsters niet voldoende rein behandeld waren. Om na te gaan of er verschil bestond in het streptococcengehalte der eerste stralen melk en later, werden van elk kwartier de eerste stralen en die na verloop van 4—5 sec. melken bemonsterd bij 4183 kwartieren van 1058 koeien van 12 bedrijven.

De tepelhouders waren te voren ontsmet met chloorwater ; de melk werd direct gekoeld in koolzuurijs. De melk, die na 4—5 sec. werd verkregen was reiner en het resultaat daarbij dus beter af te lezen. Volgens de eerste stralen hadden 137 koeien 237 geïnfecteerde kwartieren ; na 4—5 sec. was het resultaat : 143 koeien met 250 kwartieren ; werden de resultaten van beide tijdstippen gecombineerd, dan bleken 173 dieren geïnfecteerd te zijn (309 kwartieren). De 4—5 sec. gewonnen melk gaf de beste resultaten, maar toch nog na 20 % minder dan het aantal werkelijk geïnfecteerde.

Toevoeging van kristalviolet (1 : 500.000) aan de serumagar bleek een zeer grote verbetering te zijn om de groei van verontreinigende bacteriën tegen te gaan. Door het onderzoek van 6107 monsters van 1569 koeien uit 21 bedrijven bleek dat met en zonder kristalviolet tezamen 186 koeien met 315 aangetaste kwartieren werden gevonden ; door serumagar alleen 118 met 216 kliercn, met kristalviolet 155 met 263. Ook hier toch nog 17 % niet opgespoorde gevallen.

Er werden onderzoekingen gedaan met melk, die na toevoeging van Na-azid (1 op 20.000 melk) was bebroed. Voor het kweken daaruit kon wegens de sterke groei geen serumagar gebruikt worden, doch wel Edward's esculine-violetbloedagar.

Bij 2202 koeien met 8664 kwartieren werden door beide methoden tezamen 464 koeien met 873 geïnfecteerde kwartieren opgespoord, met serumagar alleen 218 met 349 ; bij azid- en kristalviolettoevoeging 454 met 857 kwartieren (97,8 resp. 98,2 %). Er werden zodoende meer dan het dubbele aantal aangetaste dieren opgespoord.

Van 23 bedrijven wordt een uitgebreid overzicht gegeven omtrent het opsporen van lijders ook in verband met de voorgeschiedenis der dieren. Op grond daarvan meent de schrijver met zekerheid te kunnen zeggen, dat minstens 150 van de 246 meer opgespoorde koeien tot de werkelijke infecties gerekend moeten worden. Op grond hiervan zoekt hij de verklaring voor de geringe afname van het aantal lijders na jarenlange bestrijding in het grote aantal met de oude methode niet opgespoorde lijders, die daardoor dus in de streptococcenvrije groep op stal blijven staan. Voorlopig zal de azid-methode gebruikt worden bij z.g.n. kindermelk (certified milk).

Dr. C. POSTMA.

Auto-iso-antilichamen in paardenbloed. (LEHNERT, Ein weiterer Beitrag zur Frage der Existenz von Autoisoantikörpern im Pferdeblut (der o-gruppe) Nord. Vet. Med. 1949. S. 312—323).

Eerder werden auto-isoantilichamen bij de bloedgroepen A, B en AB geconstateerd en nu ook in paardenserum der O-groep, bij het gebruik van een isotonisch zoutarm reactiemedium. Deze antilichamen werden niet alleen gebonden door O-erythrocyten, maar ook door die der groepen A, B en AB. Hieruit constateert de schrijver, dat er een gemeenschappelijke factor, die hij I noemt, bestaat voor alle bloedgroepen.

Dr. C. POSTMA.

Verlamming bij biggen vermoedelijk door B_1-tekort. (KIRKETERP NIELSEN og THORDAL-CHRISTENSEN, En lammelsetilstand hos grise, der formentlig skyldes mangel paa vitamin B_1, Nord. Vet. Med. 1949 S. 324—337).

Sinds 1936 wordt bij 10 weken oude biggen ergens in Jutland een ziekte waargenomen, die bestaat uit een progressieve paralyse, die, beginnend aan de extremiteiten zich tot de ademhalingsspieren uitbreidt en binnen 24 uur met de dood eindigt. De ziekte treedt op 2 weken na het spenen. Als regel bevat het voedsel veel ruw voer, gekookte aardappelen en suikerbieten. Vaak bestond er 2—3 dagen tevoren voorbijgaande diarrhee en verminderde eetlust. Het eerst ziet men ongecoördineerde bewegingen. Liggen de dieren, dan is de ademhaling moeilijk, pompend, de bek gaat open en dicht. Eerst zijn de dieren hees, dan kunnen ze geen geluid meer geven. De lever is groot door een acute congestie. Soms genezen de dieren, als ze 1—2 dagen alleen wat atactisch zijn geweest (abortieve vorm).

Met tussenpozen van enkele uren wordt herhaalde malen 50—75 mg thiaminhydrochloride gegeven. Dit heeft in het beginstadium succes. Op grond hiervan en van het ziektebeeld menen de schrijvers met een B_1-hypovitaminose te doen te hebben.

Dr. C. POSTMA.

Gezondheidscontrôle op biggenfokkerijen. (SWAHN, Hälsokontroll i smaagrisproducerande besättningar. Nord. Vet. Med. 1949, S. 338—342).

In Zweden is een consulent in varkensziekten aangesteld bij het staatsveterinairbureau. Deze heeft de leiding van een regelmatige bedrijfscontrôle op biggenfokkerijen, die sedert 1943 op initiatief van een coöperatieve slachterij in Oostergötland is ingevoerd, en later door de Zweedse slagersvereniging tot een groter gebied is uitgebreid, terwijl ze in 1948 door de veterinaire afdeling van de Zweedse landbouwvereniging is overgenomen. 2—3 Maal 's jaars bezoekt een dierenarts alle fokkerijen met biggen van 4—8 weken ; hij neemt de gezondheidstoestand op, doet eventueel sectie of neemt materiaal mee ter onderzoek en verstrekt adviezen. Voor biggen van deze bedrijven wordt door de handelaren een iets hogere prijs betaald. Natuurlijk worden voor de opname in de contrôle diverse eisen gesteld, waaraan de bedrijven moeten voldoen. De fokkers betalen een kleine omslag. Men is over de resultaten tevreden.

Dr. C. POSTMA.

Zuur natriumpyrofosfaat voor het vloeibaar houden van bloed. (JÖRGENSEN, Surt natriumpyrofosfat som koagulationshammende middel ved udtagning af blod til fremstilling af blodpölser. Nord. Vet. Med. 1949. S. 351—353).

Na kennisname van het feit, dat in Amsterdam het bloed, dat voor consumptie bestemd is, opgevangen wordt in fibrisol, hetwelk fosfaten bevat, deed de schrijver proeven met een oplossing van zuur natriumpyrofosfaat. Na het overwinnen van enkele moeilijkheden verkreeg hij bevredigende resultaten door toevoeging van 50 g ener 12 % oplossing voor het opvangen van 4 liter varkensbloed en 400 g voor runderbloed. Het fosfaat kost 3 kr. per kg, zodat voor de winning van de 300 liter bloed, die de slachterij per week nodig heeft, de kosten slechts 1,35 kr. bedragen, terwijl een veel grotere kostenbesparing (arbeidsloon) wordt verkregen. Het opvangen geschiedt in aluminiumbakken, het bewaren in roestvrije stalen emmers, die evenals in Amsterdam van te voren uitgestoomd zijn.

Dr. C. POSTMA.

Tumoren der pancreaseilandjes bij honden. (H. J. HANSEN, Insulom hos hund. Nord. Vet. Med. 1949, S. 363—376).

Het artikel bevat een uitvoerige beschrijving van 2 pancreastumoren bij de hond. De ene hond zou volgens de anamnese verschijnselen van hypoglucaemie vertoond

hebben en had carcinoom van de pancreaseilandjes, benevens van de lever. Het andere dier had klinisch alleen een pyometra en verder een epitheliale tumor van de genoemde eilandjes.

Dr. C. Postma.

Welpenziekte bij de mink. (Momberg-Jörgensen, Hvalpesygestudier I. Infektions- og vakcinationsforsög paa mink. Nord. Vet. Med. 1949, S. 377—387).

Welpenziekte is identiek met hondenziekte bij de hond. Bij 142 minken werd experimenteel de infectie nagegaan; daarna bij 148 dieren het effect van drie verschillende vaccins. Wanneer als een geslaagde infectie zowel de gevallen van klinisch ziek zijn als die, waarbij alleen celinsluitsels werden gevonden, werden beschouwd, bleken gemiddeld 91,5 % (81—97,5 %) der infecties aan te slaan. In tegenstelling met fretten, nam de ziekte vaak een licht en chronisch verloop. De gebruikte vaccins waren een Deens, bereid met frettenorganen; een dito bereid met organen van minken en een Amerikaans. Alle drie hadden een belangrijk immuniserend effect, liggend tussen resp. 86 en 100; 75 en 100; 48 en 92 %.

Dr. C. Postma.

Intrathoracale operaties bij grote huisdieren. (Obel, Ventilationsapparat för intrathoracala ingrepp pasa störze dju. Nord. Vet. Med. 1949, S. 388—394).

De schrijver beschrijft een apparaat, hetwelk bij operaties in de borstholte van grote huisdieren gebruikt kan worden om de ademhaling kunstmatig in stand te houden in een tempo van 10 per minuut met een ventilatievolume van 80 l per minuut.

Dr. C. Postma.

Een geval van actinomycose bij een zilvervos. (Eieland, Et tilfelle av actinomycose (streptothricose) hos sölvrev, Nord. Vet. Med. 1949, S. 395—402).

Bij een gestorven zilvervos werd op de pleura een pluche-achtig beslag gevonden, dat veroorzaakt was door een op actinomycose canis gelijkend organisme.

Dr. C. Postma.

Sulfathiazolconcrementen bij een kalf. (Ottosen, A case of renal sulfathiazole concretions and nephrosis in a calf. Nord. Vet. Med. 1949, S. 410—415).

Bij een 1 maand oud kalf, dat 5 dagen met sulfathiazol was behandeld wegens een acute enteritis, werd een nephrose en nephrolithiasis aangetroffen, waarbij de concrementen bestonden uit geacetyleerd sulfathiazol. Microsc. bestonden necrobiotische veranderingen in de tubuli. De schrijver wijst op het gevaar gemakkelijk resorbeerbare sulfanomiden te geven bij ziekten met veel vochtverlies. Men kan het gevaar verminderen door veel water te geven, of door gedurende de gehele duur der behandeling $NaHCO_3$ te verstrekken.

Dr. C. Postma.

Vererving van de kleur bij de poolvos. (Slagsvold, Nedarving av den blaa og hvite farge hos polarreven (alopex lagopus) Nord. Vet. Med. 1949, S. 429—441).

Uit 8 paringen van witte poolvossen onderling, en uit 29 van 2 heterozygote blauwe, waarbij in totaal 273 nakomelingen werden verkregen, is gebleken, dat de witte kleur overerft door een enkele recessieve factor.

Dr. C. Postma.

Invloed van de penicilline-therapie op het resultaat van bacteriologisch onderzoek. (Sompolinsky, Influence of penicilling therapy on bacteriological diagnostics. Nord. Vet. Med. 1949, S. 442—448).

Aan de hand van een geval uit de veterinaire praktijk en op grond van experimenten wordt aangetoond, dat wanneer een penicilline-therapie te laat is ingesteld, het resultaat van het bacteriologisch-diagnostisch onderzoek na de dood negatief kan zijn, doordat in de agonie of postmortem de bacteriën gedood zijn.

Dr. C. Postma.

Cheyletiella parasitivorax bij kat en konijn. (Koffman och Veridén, Naegra Cheyletiella parasitivorax-fall hos katt och kanin. Nord. Vet. Med. 1949, S. 449—454).

Cheyletiella parasitivorax werd in Zweden enkele malen bij katten en konijnen aangetroffen. De mijt veroorzaakte huidveranderingen en jeuk, terwijl tweemaal ook de eigenaar jeuk vertoonde.

Dr. C. Postma.

Impotentie bij stieren door een tekort aan fosfaten in de voeding. (Sandtstedt, Impotenssymtom hos tjur vid fosfatfattig utfodring. Nord. Vet. Med. 1949, S. 455—464).

Bij 32 gevallen kon aangetoond worden, dat impotentie coeundi bij de stier soms ook aan een tekort aan P in het voedsel moet worden toegeschreven.

Dr. C. Postma.

Electrische snelindicator voor afwijkingen in melk. (Kruse, The rapid abnormality indicator. Nord. Vet. Med. 1949, S. 465—476).

Er worden onderzoekingen beschreven met een apparaat tot het meten van het geleidingsvermogen van melk voor electriciteit, dat bedoeld is om gebruikt te worden bij de geregelde contrôle der veestapels. Het is een Engels fabrikaat en wordt genoemd : the rapid abnormality indicator. Het zou hiermee mogelijk zijn om normale melk en mastitismelk op snelle wijze van elkaar te onderscheiden. Het is de schrijver in de praktijk gebleken, dat het gewone klinisch onderzoek en het gebruik van indicatorpapier met even grote zekerheid het verschil aanwijzen. Er is echter een gewijzigd apparaat, dat voor laboratoriumgebruik bedoeld is en waarmee de geleidbaarheid kan worden bepaald, onafhankelijk van de temperatuur. Dit vergemakkelijkt het werk in hoge mate en het is mogelijk, dat de toepassing ervan de tijdrovende Cl-bepalingen kan vervangen.

Dr. C. Postma.

Een schedeperforator. (Mose, En skedeperforator. Nord. Vet. Med. 1949, S. 493—496).

De schrijver heeft een mesje geconstrueerd ten gebruike bij ovariotomie van merries. Het moeilijkste gedeelte van de operatie is de perforatie van de vagina. Herhaaldelijk worden hierbij ongewenste laesies teweeggebracht. Bij het mesje van Mose wordt een haakvormig mesje (lang 5 cm), dat gelegen is in een schacht (van 45 cm) met lang handvat, pas omhooggezet, als het op de gewenste plaats is gebracht. Het is zo geconstrueerd, dat de dorsale wand van de schede wordt doorgesneden, zonder dat er gevaar dreigt voor het naburig weefsel. De insnijding geschiedt na het perforeren van de schedewand, in dorso-ventrale richting.

Dr. C. Postma.

Mastitisproblemen. (Römer, Mastitisproblemer. Nord. Vet. Med. 1949, S. 509—527).

Bij 9916 koeien, behorende tot 298 bedrijven waren 32,6 % geïnfecteerd met streptococcen, die behoorden tot groep I ; 1,9 % groep II ; 3,1 % groep III ; 1,1 % groepen A, Ca, G en N (Ernst) tezamen. 1 % was staphylococcen, 0,44 % c bac. pyogenes. Er wordt verslag gedaan over een grote bestrijdingsproef met penicilline, uitgevoerd door het deense veterinaire serumlaboratorium ; zij omvatte 100 bedrijven met 4000 koeien. Het percentage veroorzaakt door groep I daalde van 36,2 tot 4,3. In 58 bedrijven werd bij het laatst ingestelde onderzoek geen enkele meer uit groep I gevonden.

Voor een succesvolle bestrijding is het noodzakelijk de besmette koeien op te sporen, dieren met aangetaste kwartieren behandelen met penicilline, reiniging en desinfectie van alle gereedschappen, huid en haar, wassen van uier en tepels met chloorwater, desinfecteren van handen enz. en doeken van elke koe, isolatie der aangetaste dieren, behandelen en voorkomen van tepelverwondingen. Bij de bestrijding kunnen de laboratoria en practiserende dierenartsen, die ingeschakeld zijn bij de reeds bestaande melkcontrôle, ingeschakeld worden. Voor de andere koeien berustte de leiding bij de districtveeartsen, die dan de beschikking moeten krijgen over een laboratorium, dat onder leiding staat van een bacteriologisch geschoolde dierenarts, aangesteld door het rijk, of zo dit niet anders kan, door de melkfabrieken. Ook practiserende dierenartsen kunnen nuttig werk doen.

Dr. C. Postma.

Zuurvaste saprophyten als oorzaak van abortus bij koeien. (Möller, Syrefaste saprofytter som aarsag tit kastning hos ko Tuberukilinprövens specificitet. Nord. Vet. Med. 1949, S. 528—540).

De schrijver zag een geval van abortus bij een koe door een zuurvaste bacil behorende tot het geslacht Nocardia of proactinomyces uit de familie der Actinomycetaceae. De bacil is aeroob en groeit goed op de gebruikelijke cultuurmedia, behalve gelatine, en is apathogeen voor alle proefdieren en vee, zelfs in hoge dosis, maar de tuberculinreactie op aviaire tbc. is duidelijk positief en duurt 8 maanden. Toch is er bij de proefdieren bij sectie geen enkele afwijking te vinden, noch kunnen bacteriën aangetoond worden.

Er wordt melding gemaakt van 58 gevallen van abortus op grond van tbc. aangetoond door microscopisch onderzoek van de nageboorte ; de cultuur van tbc. bac. was negatief. Van deze gevallen traden er 8 op in bedrijven waar nooit bovine of aviaire reageerders waren aangetroffen. In een diepgaand onderzocht geval was de sectie, 6 dagen na de abortus, absoluut negatief. De schrijver wijst op de mogelijkheid van een onjuiste diagnose tengevolge van het vermogen van zuurvaste saprophyten om vee te sensibiliseren tegen tuberculine.

Dr. C. Postma.

S. pullorum en S. gallinarum. (Jörgensen en Marthedal, S. pullorum et gallinarum. Serologiske og kulturelle undersögelser. Nord. Vet. Med. 1949, S. 541—563).

In de laatste jaren werd in Canada en in sommige gedeelten der U.S.A. een serologisch afwijkend type van bac. pullorum gevonden. Daar dit feit van grote betekenis is voor de bestrijding, omdat met antigeen, bereid met de tot heden gevonden stam de afwijkende agglutininen niet aangetoond kunnen worden, gingen de schrijvers na, of men in Denemarken ook rekening moet houden met het voorkomen van deze afwijkende stam (Antigeen XII2). In het onderzoek waren betrokken 60 in Denemarken geïsoleerde en 2 Amerikaanse stammen ; de laatste van het afwijkende type, ter vergelijking.

Geen der 4814 proeven, die gedaan werden, gaf een positief resultaat. Wel waren er 10 dezer negatieve reacties waarbij de stam een zeer weinig ontwikkelde XII2 factor bevatte. De antigene structuur van de deense stammen was IX, XII_1 (XII_2), XII_3 met componenten XII_2 en XII_3 zwak en krachtig ontwikkeld resp.

Dr. C. Postma.

Het vaststellen van het gewicht van Raukoll-stieren (Noorwegen) op grond van de borstomvang. (Slagsvold, Utregning av levendevekten hos Raukollokser par grunnlag av brystomfanget. Nord. Vet. Med. 1949, S. 564—569).

Bij een borstomvang van 190 cm weegt een Raukollstier 575 kg. Voor elke cm toe- of afname, moet 9 kg toegevoegd of afgetrokken worden.

Dr. C. Postma.

Enzoötische Icterus.

Investigations into the etiology and control of enzootic jaundice of Sheep. Report of the investigation Committee (Chairman L. B. Bull) for the year 1948-1949 The Australian Veterinary Journal **25**, 202, 1949.

In sommige delen van Australië komt voor een enzoötisch optredende geelzucht onder de schapen. Als oorzaak werd vastgesteld : chronische kopervergiftiging. Het treedt o.a. op in de nabijheid van kopermijnen, waarbij de weiden in de omgeving „besmet" zijn met koperhoudend stof.

Dezelfde ziekteverschijnselen zijn ook experimenteel op te wekken door orale toediening van koperzouten.

Deze chronische kopervergiftiging komt ook voor in weiden die helemaal niet bijzonder rijk zijn aan koper.

Men ging in bepaalde proefweiden uitvoerig na het Cu gehalte en de totale hoeveelheid Cu in de levers van de schapen en bepaalde het Cu en Molybdeen gehalte van de weideplanten. Men hechtte speciaal veel waarde aan de verhouding Cu : Mo. Dit verhoudingsgetal was zeer groot bij onderaardse klaver. Eenmaal is b.v. een Cu : Mo verhouding van 180 waargenomen (Cu 18, Mo 0,1 mg per kg droge stof). Men schrijft de ongunstige invloed van onderaardse klaver hieraan toe.

Bij deze chronische kopervergiftiging is een gunstige invloed te verwachten van toedienen van Molybdeen.

In andere delen van Australië komt eveneens een enzoötisch optredende geelzucht bij schapen voor, die niet veroorzaakt wordt door chronische kopervergiftiging maar door opname van een Heliotroop soort, Heliotropium europaeum.

Er werden uitgebreide veldproeven gedaan. De Heliotroop bleek slechts na zeer langdurige opname giftig te werken. Vaak werden na slechts één seizoen in Heliotroop-rijke graslanden geweid te hebben, geen ziekteverschijnselen opgemerkt. Kwamen diezelfde schapen voor de tweede maal in die weiden, dan namen de vergiftigingsverschijnselen ernstige vormen aan. Soms sterfte tot 68 %. Bij nader onderzoek bleek een leverdegeneratie op te treden. Het totale gewicht van de lever verminderde, terwijl het aanwezige Cu vastgehouden werd, zodat bij een zelfde totale hoeveelheid Cu in de lever het gehalte aan Cu sterk steeg.

Men heeft getracht giftige bestanddelen uit de Heliotropium europaeum te isoleren. Hierin is men gedeeltelijk geslaagd. Men vond o.a. het alkaloid lasiocarpine.

Merkwaardig is, dat bij deze Heliotroop vergiftiging, waarbij een zekere analogie met de chronische kopervergiftiging (stijging van het Cu gehalte van de lever) bleek te bestaan, het toedienen van Molybdeen schadelijk is. Het sterfte percentage bleek dan namelijk vaak nog te stijgen.

Men veronderstelt, dat de reeds beschadigde lever niet tegen deze Mo toediening kan.

J. Boogaerdt.

Miltvuur bij de mens. (G. Dimotakis, La Clinica Vet., LXXIII, 28, 1950).

In Juli 1949 besmetten zich op het openbare slachthuis te Athene 4 personen met miltvuur door het afslachten van noodslachtingen. Twee hiervan werden besmet door verwondingen aan de handen. De beide anderen besmetten zich door wondjes aan de voeten, met bloed, dat op de vloer was gemorst. Behandeling deels met penicilline, deels met serum.

C. A. v. Dorssen.

(Uit het Zoot. Instituut der Rijksuniversiteit Utrecht).

GEZONDE GROND EN BESTRIJDING VAN ZIEKTEN DER DIEREN.

DOOR

G. M. v. d. PLANK en W. K. HIRSCHFELD.

Naar aanleiding van de artikelen van de Heren SWIERSTRA en CLEVERINGA zij het ons vergund enkele opmerkingen te maken. Wij willen daarbij voorop stellen, dat wij in het Zoötechnisch Instituut te Utrecht steeds open hebben gestaan voor nieuwe hypothesen en theorieën.

Met grote belangstelling hebben wij kennis genomen van hetgeen Ir. CLEVERINGA heeft gedaan om de idee van de structuurverbetering van de bodem te verbreiden.

Hoewel het ons voorkomt dat de aanbevolen methoden tot gezond maken van de bodem rationeel zijn, matigen wij ons als niet-landbouwkundigen daarover geen definitief oordeel aan.

Wij passen deze methoden toe op de ons ter beschikking staande proefboerderij en mogen dus beschouwd worden als meer dan slechts objectieve waarnemers.

Doch anderzijds staan wij toch ook weer niet kritiekloos tegenover het geheel, vooral niet wanneer dieren en dierenziekten in het geding komen.

Daar komt dan nog bij dat naast de verbetering van de bodem de Heer CLEVERINGA ook andere invloeden in één adem noemt.

Op blz. 526 van het Tijdschrift (15 Juni 1950) worden nl. ook de aardstralen terloops er bij betrokken.

Hoewel over deze aardstralen wel het een en ander bekend is, ook van de invloed op gedragingen van verschillende dieren, wij zullen de laatsten zijn om mogelijke invloeden van deze stralen te ontkennen, hebben wij tot nu toe nog geen enkele publicatie onder ogen gehad waarin werd aangetoond, — onder uitsluiting van andere oorzaken, — dat zij inderdaad oorzaak waren van bepaalde afwijkingen, zoals de Heer CLEVERINGA noemt als beengebreken, dodelijke longziekte (?), geslachtelijke afwijkingen, schurft, enz.

De mededeling dat door één onderzoek de disharmonieën in de voeding met producten van het eigen bedrijf of van aangekochte producten opgehelderd en uitgeschakeld zouden kunnen worden is in haar algemeenheid te weinig gefundeerd om daaraan grote waarde toe te kennen. Ongetwijfeld kan in bepaalde gevallen het rantsoen zodanig verschillen van wat wij een „normaal" rantsoen noemen, dat een wijziging direct resultaat heeft.

Ons is echter geen casuïstiek of experimenteel werk bekend, waaruit blijkt, dat een grote correlatie bestaat tussen bodemstructuur of bodemgezondheid enerzijds en gezonde veestapels anderszijds. In zijn artikel geeft de Heer CLEVERINGA geen literatuuroverzicht; moet daaruit de conclusie worden getrokken dat een dergelijk onderzoek nog niet is verricht?

Gaarne hadden wij gegevens gelezen over bedrijven met een goede structuur van de bodem en gezonde dieren, daarnaast van bedrijven met slechte bodemstructuur en gezondheid van de veestapels.

Bij het lezen van het betoog van de Heer CLEVERINGA kwamen ons onwil-

lekeurig de bezoeken in herinnering van een niet-gestudeerd man, die meende mond- en klauwzeer te kunnen voorkomen door wijzigingen in de voeding. A priori stonden wij ook geenszins afwijzend tegenover deze mening. Doch ook toen moest geantwoord worden dat slechts het experiment zijn mening kon bevestigen of ontkennen.

Bij ervaring is ons bekend dat het uiterst moeilijk is om voor een van de vaststaande theorieën afwijkend inzicht medestanders te verkrijgen. Dit geschiedt alleen dan, indien men met cijfers en of wetenschappelijke argumenten kan komen.

De lezers van dit tijdschrift zijn overtuigd, dat men dan pas een bepaalde ziekte aan een daarbij gevonden bacterie mag toeschrijven, indien aan enkele scherp omlijnde voorwaarden is voldaan.

Een eigenschap of kenmerk mag men dán pas met zekerheid „erfelijk" noemen, indien de wijze van overerving goed geanalyseerd is. Dezelfde lezers kunnen m.i. niet alleen door een betoog overtuigd worden, hoe waarschijnlijk dit oppervlakkig ook klinkt.

De duidelijke gevallen van disharmonie als steriliteit bij overdreven conditie worden door iedereen als bekend geaccepteerd. Dat een onevenwichtigheid in de samenstelling van de eiwitten of de verhouding tussen mineralen onderling in samenwerking met verschillende vitaminen aanleiding geeft tot deficiëntieziekten, zal geen enkele dierenarts ontkennen. Een groot aantal waarnemingen gesteund door het experiment leverden een goede basis.

Dat verschillende deficiënties het weerstandsvermogen tegen ongunstige omstandigheden (klimaat) en parasieten verminderen is ieders overtuiging.

Het verband tussen bodemgezondheid en b.v. mond- en klauwzeer en t.b.c. is echter *nog niet* gelegd.

Op dit gebied kan niet met algemeenheden worden volstaan.

Toen vele jaren voor de laatste oorlog op een groot bedrijf een nieuwe varkensstal was gebouwd, stierven biggen aan verschillende ziekten, die in de oude schuur nooit waren voorgekomen.

Uit de sectiezaal kwamen de meest uiteenlopende verslagen over de verschillende ziekteoorzaken.

Bij onderzoek bleek de ventilatie in deze stal ontoereikend. De algemene conclusie kon luiden dat de weerstand van de dieren was verminderd en verschillende bacteriën een kans kregen.

Uit een dergelijk feit mag nu o.i. echter niet geconcludeerd worden dat *alle* stalinfecties worden veroorzaakt door een slechte ventilatie.

Gaarne willen wij *voorlopig* aannemen dat het ontstaan van uierontstekingen wel in verband kan staan met de voeding, doch zonder meer en zonder nadere gegevens kan zeker niet aangenomen worden dat *alle* uierontstekingen aan disharmonische voeding moeten worden toegeschreven.

Met alle waardering voor het werk van de Heer CLEVERINGA moeten wij toch, althans voor zover het de voeding en ziekte der dieren betreft, een meer wetenschappelijk gefundeerde basis afwachten voor wij verder kunnen gaan dan in te stemmen met de algemene uitspraak dat een adaequate voeding het weerstandsvermogen van de dieren zal verhogen en het optreden van deficiëntieziekten zal verhinderen.

Dat de Heer SWIERSTRA, meer gespecialiseerd in de bacteriologie en parasitologie, de mogelijkheid der ontwikkeling van pathogene kiemen op de voorgrond stelde, is o.i. volkomen begrijpelijk.

Dit is een concreet punt, dat zeer zeker de aandacht verdient, aangezien toch het gezond maken van de grond voor een groot deel berust op het gebruik van compost, al is dan deze stof niet uitsluitend en niet altijd de meest belangrijke factor voor structuurverbetering van de bodem, terwijl niet alle compost zodanig is bereid dat ziektekiemen vernietigd zijn.

TUBERCULOSE EN SPUTUMVERZAMELAARS.

DOOR

Dr. L. HOEDEMAKER.

Zoals algemeen bekend is, bestaat er de laatste jaren door de overmaat van werk waarvoor de dierenarts zich gesteld ziet, een neiging om het eenvoudige werk, waar direct geen wetenschappelijke opleiding voor nodig is, aan leken-hulpkrachten over te laten. Zo zagen wij reeds vóór de laatste oorlog, dat dierenartsen met een uitgebreide praktijk en een eveneens uitgebreide tuberculosebestrijding dikwijls voor het in orde brengen der stallijsten van de t.b.c. bestrijding zich lieten helpen door een administratieve kracht. Soms werd dit werk geheel aan een dergelijke hulpkracht overgelaten.

Na de oprichting der Gezondheidsdiensten voor Dieren is er per provincie enig verschil in werkmethode gekomen. Veelal wordt de gehele administratie, behorende bij de tuberculosebestrijding, o.a. bestaande uit het merken der runderen, het op schets brengen, het noteren op stallijsten en het afgeven van verklaringen, verricht door de administrateurs van een plaatselijke vereniging of van een coöperatieve zuivelfabriek.

Door het verplicht stellen der tuberculosebestrijding onder het rundvee op een moment waarop door de oorlogspauze in het universitaire onderwijs de aanvoer van nieuwe dierenartsen reeds jaren beneden het normale was, zagen de practici zich voor de algemeen bekende zeer moeilijke taak geplaatst om dit massale werk te verrichten.

Het aanstellen van administrateurs gaf reeds een enorme verlichting voor de dierenartsen. Een volgende stap was het inschakelen van leken-sputumvangers of leken-sputumverzamelaars.

Ik wil in deze beschouwing geen partij kiezen in de strijdvraag in hoeverre het klinisch onderzoek in de bestrijding der rundertuberculose waarde heeft. Wel weten wij echter, dat het onderzoek met de phonendoscoop ons niet verder brengt. Auscultatie geeft bij het onderzoek van de thorax van de mens zelfs geen behoorlijk resultaat. Wij behoeven ons dus vooral niet te generen, dat wij er op deze wijze niet uitkomen. Bij het klinisch onderzoek, dus bij het opsporen van open lijders, is een eerste vereiste, dat wij de situatie in de stal objectief bezien. Elk verdacht dier, dus afgezien van de uitslag der tuberculine-reactie, zullen wij in ons nader onderzoek moeten betrekken. Tenslotte zal het onderzoek van se- en excreta in de pogingen een open lijder te vinden, onmisbaar zijn.

Daar het verzamelen van sputum veelal een tijdrovend werk is, dat wel door leken kan worden verricht, werd in het afgelopen winterseizoen voor het eerst algemeen van deze hulpkrachten gebruik gemaakt. In de provincie Gelderland werden de dierenartsen min of meer gedwongen een dergelijke hulpkracht in dienst te nemen, daar de dierenarts die geen sputumverzamelaar ter kennismaking naar „Klein Rosendael" zond, geen assistent voor het tuberculineren toegewezen kreeg.

De sputumverzamelaar werkt dus in dienst van de dierenarts. Over de salariëring van deze hulpkracht is in vele afdelingsvergaderingen gesproken. Men kan deze mensen beschouwen als zelfstandige personen en hen het werk aan laten nemen. Veelal werd in de afgelopen winter van deze methode gebruik gemaakt. De hulpkracht ontvangt een vast bedrag per monster sputum, soms ook een vast bedrag per te onderzoeken dier en een bedrag per monster goed sputum. De hulpkracht werkt bij zo'n overeenkomst dus als zelfstandig persoon. Van het aan hem uitbetaalde bedrag wordt geen loonbelasting afgehouden, terwijl men deze man ook niet behoeft op te geven voor de ziektewet, ongevallenwet, ziekenfondsenbesluit, kinderbijslagwet enz. Alle risico's zijn voor hem zelf. Voor deze verzekeringen moet hij dan ook zelf zorgen. Het bedrag dat hij per week ontvangt moet dus belangrijk boven een normaal weekloon van een werkman uitgaan. Wat is echter de praktijk van dit geval? De hulpkracht ontvangt zijn geld en daar geld tegenwoordig weer een schaars artikel wordt, zal hij wel vergeten hiervan belasting en premie te betalen voor allerlei sociale wetten. Hij neemt dus een behoorlijk risico waarvan hij zich de grootte niet bewust is en niet kan overzien. Is deze hulpkracht b.v. hoofd van een gezin en zou de man bij het werk verongelukken of een letsel oplopen, dat zou leiden tot blijvende invaliditeit, wie zorgt dan verder voor hem en voor zijn gezin? De dierenarts kan zich natuurlijk trachten vrij te pleiten door te zeggen, dat hij de hulpkracht bij de aanvang der werkzaamheden er nadrukkelijk op heeft gewezen, dat alle risico door hemzelf moet worden genomen. Maar kende deze man de gevaren die hem bedreigden?

Ook bestaat er een methode van salariëring door de hulpkracht niet per stuk te betalen, maar hem gedurende een aantal maanden als los-werkman in dienst te nemen. Men moet van zijn weekloon dus loonbelasting afhouden en verder via de Raad van Arbeid enz. premie betalen voor de ziektewet, ongevallenwet, kinderbijslagwet, ziekenfondsenbesluit enz. Een bezwaar van deze wijze van betaling is natuurlijk, dat er bij de hulpkracht geen financiële prikkel aanwezig is om veel werk per dag te verrichten. Integendeel, hoe langzamer er gewerkt wordt, hoe meer weken hij werk heeft. Krijgt de hulpkracht echter een ongeluk bij het werk dat hij voor ons verricht, dan is hij door de verschillende sociale wetten tot zekere hoogte gedekt. Tot zekere hoogte, want loopt deze hulpkracht-sputumverzamelaar geen kans tuberculose te krijgen door dit werk?

Wij weten door recente berichten uit de literatuur, dat primaire longtuberculose van bovine oorsprong in bepaalde beroepen vrij veel voorkomt. (Dr. J. v. d. Hoeden, De Zoönosen; R. W. Müller, Verhandlungsbericht des I Kongress der wiss. Gesell. südd. Tuberkuloseärzte, Stuttgart 1949; G. Flückiger, Wiener Tierärztl. Monatschrift, jaargang 36; Wiesmann, Schweiz. Zeitschrift für Tbc, 1948). Nemen wij daarnaast kennis van het tegenwoordige standpunt, dat er *geen* onderscheid bestaat in de afloop van een bovine infectie t.o.v. een humane infectie (Flückiger),

dan geeft dit alles toch wel reden tot nadenken. Wij zullen onszelf gerust kunnen stellen door de hulpkracht zo goed mogelijk te instruëren, b.v. door hem aan te raden goed de handen te wassen, niet te roken enz. Maar bij het sputumverzamelen is het noodzakelijk, dat kunstmatig een hoestprikkel wordt opgewekt. Op het moment dat het dier hoest, staat de sputumverzamelaar vlak bij het hoofd van het dier gereed om de sputumvanger in te brengen vóórdat het opgehoeste sputum wordt doorgeslikt. Het is geen zeldzaamheid, dat de patiënt nog een keer hoest, terwijl het hoofd reeds is opgeheven en de sputumvanger wordt ingebracht. De hulpkracht bevindt zich dus op dit moment zeker in de eerste gevarenzône.

Dat de uitgehoeste tuberkelbacillen in staat zijn te infecteren, behoef ik niet nader toe te lichten. De hopeloze strijd, die wij voeren in stallen waar niet geïsoleerd wordt, is hier een duidelijk bewijs van. Ook het korte samenzijn van t.b.c. vrije dieren en niet t.b.c. vrije dieren in een veeauto gaf reeds herhaalde malen teleurstellende gevolgen.

Rest ons tenslotte nog de vraag of het nemen van enige voorzorgen (b.v. niet roken bij het werk, goed handen wassen enz.) voldoende is voor de hulpkracht om een besmetting te voorkomen.

Zien wij eens naar het percentage der verpleegsters in sanatoria die door het werk besmet worden, dan vinden wij bij HEIMBECK (Lancet, 23 Oct. '48) dat van de verpleegsters die bij het in dienst treden een negatieve tuberculine-reactie hadden en niet met B.C.G. werden geënt, 37% lijdende werd aan tuberculose. BERGSMA (N. T. v. G. 94, bladz. 1434) meldt, dat van 73 leerlingverpleegsters met een negatieve tuberculine-reactie 26 actieve primaire tuberculose kregen (= 36 %). Verwacht kan worden, dat deze verpleegsters beter en langduriger voorlichting hebben ontvangen dan onze leken-sputumverzamelaars. Bovendien zullen de verpleegsters in een sanatorium een patiënt met positief sputum tijdens een hoestbui zoveel mogelijk mijden, terwijl het hoesten van een te onderzoeken rund voor de sputumverzamelaar aanleiding is het hoofd van het dier aan te grijpen om het opgehoeste sputum te verzamelen vóór dit wordt doorgeslikt.

Het feit dat ondanks de wetenschap hoe groot het infectiegevaar is, een belangrijk percentage der verpleegsters wordt besmet, maakt het toch wel zeer aannemelijk, dat onze sputumverzamelaars lang geen denkbeeldig gevaar lopen. In het sanatorium maakt men thans gebruik van de vaccinatie met B.C.G. om de verpleegsters met een negatieve tuberculine reactie een relatieve onvatbaarheid te verlenen. Deze vaccinatie is ongevaarlijk en geeft een grote mate van beschutting (Dr. BERGSMA).

Verder hebben de Staten-Generaal het vorig jaar een wetsontwerp aangenomen, waardoor tuberculose gerekend wordt beroepsziekte te zijn krachtens de Ongevallenwet. (Wet van 25 Febr. '49 tot wijziging der Ongevallenwet en der Land- en Tuinbouwongevallenwet). Deze wetswijziging is ingevolge Koninklijk Besluit van 11 Aug. '49 op 1 September '49 in werking getreden. In art. 87*b* van deze wet wordt aangegeven bij welke personen het optreden van tuberculose wordt gelijk gesteld met ongevallen overkomen in verband met de dienstbetrekking. Het personeel van ziekenhuizen en sanatoria valt hier natuurlijk onder.

Door de B.C.G.-enting is dus in eerste instantie het gevaar voor de verpleegsters geringer geworden. Mocht ondanks deze enting een super-infectie tot ziekte leiden, dan is de positie van de patiënte verbeterd door het beschouwen van tuberculose als beroepsziekte krachtens de Ongevallenwet.

Door de medici wordt dus gedaan wat mogelijk is om het personeel zo min mogelijk risico te doen lopen en lichamelijk of financiëel het slachtoffer te worden van haar of zijn toewijding.

Hoe staat het in dit opzicht met onze leken-sputumverzamelaars? Of deze mensen een positieve reactie van Pirquet of Mantoux hebben en dus relatief minder vatbaar zijn, weten wij niet. De meesten van deze hulpkrachten zijn niet verzekerd. Zijn zij wel verzekerd krachtens de Ziektewet en de Ongevallenwet, dan nog zal het zeer de vraag zijn of deze sputumverzamelaars zijn onder te brengen bij de in art. 87 b sub r der Ongevallenwet genoemde personen. Er wordt n.l. in dit artikel gesproken over werklieden in bedrijven waarin werkzaamheden worden verricht, verbonden aan wijkverpleging; het houden of exploiteren van ziekenhuizen, nazorginrichtingen, klinieken, poliklinieken, medische consultatie- en keuringsbureaux, inrichtingen waar geestelijk gestoorden of ouden van dagen worden verpleegd, sanatoria en geneeskundige- en bacteriologische laboratoria, het enqueteren voor gezondheids- en andere sociale organisaties. Van deze personen moet volgens het Koninklijk Besluit van 11 Aug. '49 (Stbl. J. 380) vóór of bij de indiensttreding een geneeskundig onderzoek plaats hebben, waarbij o.a. een Röntgen-doorlichting moet plaatsvinden of (bij medisch-verplegend- en onderzoekend laboratorium-personeel) een Röntgen-foto van de thorax moet worden vervaardigd. Wordt een sputumverzamelaar geïnfecteerd en ontwikkelt er zich actieve primaire tuberculose, dan valt deze man dus waarschijnlijk in het meest gunstige geval onder de bepalingen van de Ziektewet (dus 3 dagen wachttijd, 60 % uitkering van het loon, geen vergoeding van behandelingskosten).

Hoe staat het tenslotte met onze voorlichting? Nu uit onderzoekingen van de laatste tijd blijkt, dat primaire bovine longtuberculose bij de mens geen zeldzaamheid is, is het nodig, dat wij onze sputumverzamelaars wijzen op het gevaar dat aan dit werk is verbonden. Het zal natuurlijk de vraag zijn of zij na deze voorlichting nog ambitie in dit werk hebben. Men kan zich niet op het standpunt stellen, dat daar vroeger de dierenarts dit werk steeds zelf deed, de sputumverzamelaar dit thans ook wel kan doen. In de eerste plaats waren wij vroeger niet precies op de hoogte wat betreft het besmettingsgevaar. Thans kennen wij dit gevaar en wij hebben hier dus mee te rekenen. In de tweede plaats maakte voorheen het sputumverzamelen een onderdeel uit van het werk van de dierenarts, dus van het beroep dat hij koos ondanks alle gevaren en risico's hieraan verbonden. Het sputumverzamelen is voor de leken-hulpkrachten echter niets anders dan een middel om geld te verdienen.

Bezie ik alle feiten tezamen, dan lijkt het mij dringend nodig, dat wij deze zaak nog eens goed bezien, voordat wij weer een nieuw seizoen beginnen.

Wij zullen uit moeten gaan van de vraag wat wij met het sputumverzamelen denken te bereiken. Daarna zal een punt van overweging moeten zijn of het beoogde doel de moeite loont om zelf het risico te lopen van besmetting of anderen dit te doen lopen. Is het sputumverzamelen onmisbaar in ons bestrijdingssysteem, dan zullen wij bij het gebruikmaken van hulpkrachten voor deze mensen moeten zorgen voor zo groot mogelijke bescherming, voldoende verzekering en volledige voorlichting.

NAAR AANLEIDING VAN REIZEN NAAR ENKELE GEBIEDEN IN EN OM DE CARAIBISCHE ZEE

DOOR

Dr. C. P. A. DIEBEN.

In de tweede helft van 1948, na definitieve terugkeer uit Indonesië op 1 Juli 1948, werd mij door Prof. Dr. DE BLIECK, hoogleraar aan de Faculteit der Veeartsenijkunde te Utrecht de vraag gesteld, of ik in principe genegen was een reis te ondernemen naar Suriname en de Nederlandse Antillen met het doel, mij op de hoogte te stellen van de diergeneeskundige bemoeienissen in haar geheel in genoemde Gebiedsdelen en daarover rapport uit te brengen.

De reis zou tegelijkertijd dienstig moeten zijn aan het opbouwen van nauwere betrekkingen tussen de betrokken veterinaire diensten en de Faculteit der Veeartsenijkunde te Utrecht en met name het Instituut voor Veterinaire Tropische Hygiëne.

Gedachtenwisseling tussen de Minister van Overzeese Gebiedsdelen (7e afdeling) en Prof. Dr. DE BLIECK en enkele besprekingen van verslaggever op het betrokken departement leidden ertoe, nadat terzake overeenstemming was bereikt met de Gouverneurs van Suriname en de Nederlandse Antillen, dat mij bij departements-missive dd. 7 December 1948 nr. 6 opdracht werd gegeven de gewenste reis te aanvaarden.

De 12e Januari 1949 begon de reis vanuit Amsterdam per M.S. „Bonaire".

Aankomst en ontscheping te Paramaribo 31 Januari d.a.v. te 8 uur n.m.

Latere ervaringen in Suriname leerden mij dat de ontvangst ter plaatse reeds als aankondiging moest bezien worden van het te lage niveau waarop mijn a.s. arbeid in Suriname werd gesteld, terwijl een eerste onderhoud direct na aankomst met de gouvernements-dierenarts mij intuïtief een juist gebleken „cave canem" toeriep.

Vanzelfsprekend was oriëntatie de eerste noodzakelijke bezigheid, welke ertoe leidde, dat ik de opvolger van Prof. DE BLIECK met name Prof. Dr. F. C. KRANEVELD in een schrijven dd. 8 Februari (dus na een week) reeds kon meedelen, dat ik de uitvoering van mijn opdracht onmogelijk achtte en vervolgens op 8 Maart d.a.v., dat er ernstig over nagedacht werd de Minister van Overzeese Gebiedsdelen te verzoeken, voorzover het Suriname betrof, mij van mijn opdracht te ontslaan.

Naar aanleiding van de regeringsopdracht werden dus reizen ondernomen naar Suriname, de Nederlandse Antillen en daartussendoor op verzoek van de (wd.) Gouverneur van Suriname naar Trinidad en Brits-Guyana.

Over alle reizen verschenen rapporten, bestemd voor de betrokken autoriteiten. Bedoelde rapporten worden niet voor publicatie geschikt geacht, sommige zijn daarvoor te lang en voor niet-plaatselijk georiënteerden te oninteressant, terwijl onderdelen van de inhoud bepaaldelijk voor weergave „taboe" moeten worden geacht.

Toch zijn de rapporten niet geheel zonder belang te achten, terwijl de pen van PIET BAKKER en de tekenstift van JO SPIER de belevenissen, ge-

durende de gemelde reizen doorgemaakt, tot een humoristisch, romantisch en leerrijk geheel hadden kunnen omtoveren.

Goede bouwstenen daartoe zouden gevonden zijn in de bewondering voor hetgeen anderen reeds bereikten in het Caraibische gebied, in met wrange nasmaak geconstateerde feiten en in het pessimisme, waarmede de toekomst van het overgebleven imperium buiten Europa moest worden bezien.

Evenals zovele landgenoten in het oude Nederlands-Indië nooit tot de kern van omstandigheden en toestanden vermochten of wilden doordringen, zo zijn in de Zuid-Amerikaanse gebiedsdelen van het Rijk tallozen die de geaardheid van de niet-Nederlandse bevolking niet aanvoelen, dan wel met gemeenplaatsen in hun beoordeling voorbijstevenen.

Een vergelijking van onze gebiedsdelen in de West met het vooroorlogse Indonesië is onmogelijk; zelfs is b.v. de *uiterlijke* verschijningsvorm der Javanen voor beide territoria anders.

Als regel praat in de West de ene import-Nederlander de andere na. Om af te wijken van mijn voornemen om geen namen te noemen, wil ik één belangrijke uitzondering maken voor collega DIEMONT te Willemstad (Curaçao), die met zijn kennis van Papiamento en Spaans en de gedurende enige tijd gevolgde nauwe aanraking met de vissersbevolking van de Antillen als een waardevolle bron voor inlichtingen is te beschouwen.

Om tenminste een zeer klein gedeelte van de geaardheid van de bevolking van de West-Indiën in al haar schakeringen te kunnen begrijpen, moet men *diep* graven. In de *nieuwere* literatuur over Suriname en de Antillen vindt men nooit de gehele waarheid, zonder dat ik wil suggereren, dat de auteurs deze niet kenden.

Doch het heeft nu eenmaal geen zin de gehele waarheid, zij deze ook subjectief aangevoeld, weer te geven.

Als basis voor de beoordeling van de autochthone bevolking, indien men tenminste de Indianen als 100 % autochthonen wil uitschakelen, blijft het feit, dat Nederland eerst in 1863 de slavernij in de West afschafte.

Revenons à nos moutons!

Op de door mij ingediende rapporten volgde geen officiële beoordeling in positieve dan wel negatieve zin. Eveneens leidden geen der artikelen van mijn hand in „de West", na mijn terugkeer in Nederland (26 November 1949) tot reactie of critiek.

„Wie zwijgt, stemt toe".

In het kader van bovengemeld gezegde publiceer ik dan al niet mijn rapporten, echter wel de daaruit getrokken conclusies. Wellicht dat een enkele lezer het belangrijk genoeg vindt deze door te nemen en uit mijn conclusies een eigen conclusie te trekken.

(De datering bij elke serie conclusies betekent de dag, waarop het betrokken rapport werd beëindigd).

Reis naar Trinidad (12 tot 18 April 1949).

a. In Trinidad is op veeartsenijkundig terrein reeds veel bereikt, dat waard is om gezien en bestudeerd te worden. De gedachtengang, dat individuele ziektebehandeling (particuliere praktijk) even belangrijk is als de overheidszorg voor de animal husbandry, bestaat daar niet al vindt men naast overheids-dierenartsen ook particuliere dieren-

artsen. Enkele dierenartsen zoals CAPT. METIVIER, O. B. E. B. Sc., M. R. C. V. S. en J. L. SHANNON D. V. M. vonden daar voldoende factoren om in gouvernementsdienst hun speciale stempel op een levenslang overheidswerk te drukken. Het is duidelijk waar te nemen, dat de ambtenaren voor de animal husbandry in aanzien zijn en autoriteit bezitten en dat in hun werk „de cost voor de baet uitging".

b. Het werk voor de animal husbandry is voornamelijk op de praktijk gericht. De dierenartsen kennen land en bevolking.

c. De resultaten, welke bereikt werden, konden verkregen worden door een harmonische samenwerking tussen de ambtenaren voor de animal husbandry, allen dierenartsen, en de wetenschapsmensen van de tropische landbouw.

d. Er is organisatie te constateren op dit gebied en de interne dienstverhoudingen schijnen van dien aard, dat er met enthousiasme kan worden gewerkt, ondanks het feit, dat de Deputy-Director of Agriculture, Capt. Metivier nog belangrijke lacunes ziet in de dienst (o.a. het gemis aan een goed Veeartsenijkundig Instituut, behoorlijk toezicht op de melkproductie en melkhandel enz., enz.).

e. Zonder naar een bereikte hoogte te streven, waarop de Burgerlijke Veeartsenijkundige dienst in het vooroorlogse Ned. Indië stond, zal het toch wel noodzakelijk zijn, met het oog op het agrarisch karakter van Suriname (en ook een gedeelte van de Nederlandse Antillen), verschillende goede zaken van Trinidad (en Tembago) *niet alleen* te bestuderen, doch ook over te nemen.

Hiervoor zullen in aanmerking komen:

1e. meer deskundige tropisch ingestelde dierenartsen met zin voor wetenschappelijkheid, practisch werk en „field work";

2e. voor deze een juiste tijdverdeling te vinden tussen individuele behandeling en overheidswerk;

3e. een zodanige organisatievorm te vinden, dat de samenwerking van overheidsdierenartsen en landbouwkundigen vruchtdragend is en op de practijk gericht blijft, zonder dat beide categorieën haar speciaal arbeidsterrein verlaten;

4e. de omstandigheden, waaronder gediend wordt, dusdanig aantrekkelijk te maken, dat in Suriname gaarne een levensarbeid wordt verricht, zo noodzakelijk om eenmaal gestelde richtlijnen in de veehuishouding langere tijd te kunnen volgen.

NASCHRIFT:

In de afgelopen maanden bleek mij reeds overduidelijk, dat Suriname en de Nederlandse Antillen zich vaak in eerste instantie voor het verkrijgen van materiaal op het terrein der veehuishouding (fokvee, eendagskuikens, sera en vaccins enz., enz.) wellicht veiliger en goedkoper rechtstreeks kunnen richten op Nederland dan op Amerika en Engeland.

Daarvoor is intensievere propaganda nodig, waarmede resultaten bereikt kunnen worden misschien ook op de eilanden van de Caraibische Zee, verbonden met het Britse Rijk en met Frankrijk.

Dat het belang hiervan ook dient begrepen te worden door de op internationale basis werkende Nederlandse transportondernemingen, is een conditio sine qua non.

Paramaribo, 18 Mei 1949.

Reis naar de Nederlandse Antillen (18 April 1949 tot 14 Mei 1949).

1. Veeteelt, speciaal runder- en geitenfokkerij, vinden op de eilanden St. Eustatius en St. Maarten voldoende factoren om te slagen en om van een extensieve veehouderij over te schakelen op een intensieve bedrijfsvoering;
   Dat hierbij, speciaal voor Eustatius landbouwmachines moeten worden ingeschakeld, ligt voor de hand.

2. Hoenderfokkerij, mits georganiseerd en deskundig gedreven, heeft op genoemde eilanden en op Saba voldoende toekomst.

3. De mogelijkheid van een betere exploitatie dezer eilanden veronderstelt

   a. een doelmatige en geregelde verbinding tussen de eilanden der Nederlandse Antillen,

   b. een doelmatiger organisatie van de diergeneeskundige- en landbouwkundige diensten.

4. Zowel de intensivering van de runderfokkerij als die van de varkens-, geiten- en hoenderteelt levert spoedig indirect en direct voordeel op voor de aanwezige bevolking.

5. Voorlopig moet dergelijke steun op het gebied van punt 4 aan alsnog aan te trekken grotere ondernemers om utiliteits redenen prevaleren boven directe overheidsmaatregelen bij de bevolking.

6. Intensivering van landbouw en veeteelt moet gepaard gaan met oplegging van de plicht om de braak liggende grotere terreincomplexen, vooral op St. Eustatius, intensief in cultuur te brengen.

7. Bodemkundig onderzoek van St. Eustatius is een eerste vereiste.

8. Indien het Gouvernement van de Nederlandse Antillen diergeneeskundige en landbouwkundige diensten wenst te hebben, moeten deze diensten op personeelsgebied behoorlijk kunnen functionneren, in ieder geval zodanig, dat competente deskundigen meer dan tot nu toe zich met de B.E. kunnen bezig houden.

9. De ambtenaren van de onder 8 genoemde diensten moeten ieder een deskundige chef hebben, die zich vrij kan houden van administratieve inmenging op technisch terrein. Zij bepalen in overleg met de bevolking en direct belanghebbenden voorzover het de veeteelt betreft, de fokrichting. Indien de overheid fokmateriaal ter beschikking stelt, geschiedt dit alleen door tussenkomst van hen.

10. Richtlijnen gesteld voor landbouwkundige en veeteeltkundige maatregelen op de betrokken eilanden moeten voor langere tijd worden gevolgd en veilig gesteld.

11. Een betere kennis van de dierpathologie in haar gehele omvang in de Nederlandse Antillen moet door maatregelen als genoemd bij 8 worden mogelijk gemaakt.

12. Behoudens de overweging, of het uit nuttigheidsstandpunt niet beter is fokmateriaal zoveel mogelijk uit Nederlandse Gebieden te betrekken, zal de tegenwoordige wijze van importeren een grondige herziening van de bepalingen voor de wering en bestrijding van besmettelijke dierziekten spoedig noodzakelijk maken.

13. Contrôle op het gebruik van vaccins voor de bestrijding van dierziekten is noodzakelijk om verspreiding van smetstof tegen te gaan.

Paramaribo, 31 Mei 1949.

Reis naar Georgetown (British Guiana) van 26 October tot 30 October 1949.

1. Voor zover in de beschikbare tijd was na te gaan, zijn voor Suriname alleen de sporadische miltvuurgevallen in Berbice van belang.
Dreiging van andere ziekten bestaat niet op het ogenblik, omdat deze te geisoleerd voorkomen (mond- en klauwzeer en Mal de Caderas op de Rupununi savannah) of in Suriname reeds aanwezig zijn.

2. Dienstuitoefening en veterinaire equipment in Brits Guiana zijn Suriname ver vooruit.
Als overeenkomstig land is voor de gouvernements-dierenarts hier in Brits-Guiana veel te leren, vooral enthousiasme in het werk.

Paramaribo, 2 November 1949.

Reis naar Suriname vanaf 3 Januari 1949 tot 23 November d.a.v. met tussenruimte van bovengenoemde reizen en een extra reis naar de Nederlandse Antillen (18 September tot 13 October 1949).

1. De omstandigheden, waaronder aan de mij verstrekte opdrachten moest worden gewerkt waren zodanig, dat de uitvoering volkomen onbevredigend moet worden genoemd.

2. De personeelsvoorziening bij de diergeneeskundige dienst vraagt voor de tegenwoordige zowel als de toekomstige taak kwalitatief veel grotere aandacht.

3. Bij de tegenwoordige formatie is de veterinaire ambtenaar te Paramaribo te veel gebonden aan slachthuiswerkzaamheden.

4. Diergeneeskundige dienst en dierhuishouding (animal husbandry) zijn zodanig nauw met elkaar verbonden, dat zij nooit gescheiden mogen worden en daarenboven zodanig van belang voor een agrarisch land als Suriname is, dat een ervaren tropen-dierenarts moet worden aangewezen als plaatsvervangend Directeur van Landbouw.
De voorgestelde personeels-reorganisatie bij de diergeneeskundige dienst is wel de minimum eis om deze dienst met inachtneming van het gestelde bij 2 efficient te kunnen laten werken.
Indien men kennis neemt van hetgeen competente beoordelaars als een minimum personeelsformatie voor de Engelse koloniën Trinidad

en Brits-Guyana vaststellen, is de wens hoe deze aangelegenheid in Suriname geregeld dient te zijn, al zeer bescheiden.
Alhoewel een centraal diergeneeskundig instituut in Trinidad nuttig kan werken, is reeds direct voor Suriname nodig een inrichting voor eenvoudige werkzaamheden op het gebied van onderzoek en diagnose.
Daaraan verbonden moet stockvorming van sera en vaccins voor dit land van het grootste belang worden geacht, tevens van de zeer waardevolle nieuwere chemotherapeutische middelen ter noodzakelijke distributie.
Waar de Nederlandse Antillen eveneens niets op dit gebied kennen, zou coöperatie overwogen kunnen worden.

7. Op het gebied van de veeteelt en de pluimveefokkerij dient meer gebruik te worden gemaakt van het Welvaartsfonds Suriname.

8. De wijze waarop men meent de bevordering van de veeteelt te moeten aanpakken, belooft geen continuïteit. De kosten aan deze wijze van bevordering verbonden, zullen immers in de toekomst te hoog blijken, i.v.m. de bereikbare resultaten, voor de gewone Surinaamse begroting. (Landsboerderij, slachtveebedrijf).

9. Er dient aan gedacht te worden, dat omtrent de methode van de Government Livestock-Farm te Valsayn (Trinidad) om tropenvast melkvee te fokken, theoretische opbouwende controversen bestaan; zo eenvoudig als men in Suriname denkt Trinidad na te volgen, ligt de zaak niet.

10. De richtlijn, volgens welke vrij overeenkomstig de valsaynmethode getracht zal worden melkvee te fokken, kan theoretisch juist genoemd worden en behoeft op de Landsboerderij niet onderbroken te worden. Voor het ogenblik stelt Suriname echter andere eisen. Voor alles vergete men niet, dat beef-Zebu de melkfactor zwaar negatief beinvloedt.

11. Hetgeen Suriname op het ogenblik nodig heeft, is import van lichtgebouwde, weinig behaarde, soepelhuidige Fries-Hollandse jonge stieren in zodanige hoeveelheid, dat 50 % risico kan worden gedragen. Kan immunisatie tegen piroplasma en anaplasma plaats vinden, zoveel te beter. Deze maatregel eist durf, optimisme en ervaring.

12. Een eenvoudig inseminatiecentrum, zo centraal mogelijk van de melkerijen rond Paramaribo gelegen, kan door het fokstierengebrek uitnemend werk verrichten.

13. De fokkerij van landbouwtrekvee-slachtvee vraagt naast ruime castratie een uitgebreide verstrekking van goedkope zebustieren. Floridazebu's zijn daarvoor veel te duur.

14. De pluimveefokkerij worde bij ernstige particulieren gestimuleerd; de Overheid moet zelf geen pluimvee fokken, dus er geen vermeerderingsbedrijf op nahouden.
Proeven op gebied van hokkenbouw en voeding kunnen op de Landsboerderij plaats vinden. Kennis van de aanwezige en dreigende hoenderziekten en het vormen van een stock aan vaccins en chemo-

therapeutica ter distributie na voorlichting, zijn werkzaamheden van de diergeneeskundige dienst, welke prioriteit verdienen.
De aanwezigheid van een getraind middelbaar gevormd man op het gebied van de practische pluimveeteelt is vanzelfsprekend noodzakelijk.

15. Voor de bevordering van de fokkerij van groot- en kleinvee en van pluimvee, opvoering van de melkproductie, van de slachtveeproductie en van de gehele pluimvee-industrie zijn de kansen in Suriname zeker niet afwezig, zelfs zodanig gunstig, dat bij enige durf, kennis en ervaring, activiteit en organisatie in 5 jaar tijds reeds zeer belangrijke resultaten mogelijk zijn met behulp van het Welvaartsfonds.

Paramaribo, 12 November 1949.

Zeer veel dank voor de uitgebreide service tijdens de gemaakte reizen ontvangen, ben ik verschuldigd aan de volgende collegae en autoriteiten:

Nederlandse Antillen:

J. W. M. DIEMONT, gvts. dierenarts;
Mr. E. VOGES, ondergezaghebber op St. Eustatius;
Mr. DA COSTA, assistent-landbouwkundige op St. Maarten.

Trinidad:

Mr. LEECH, Director of Agriculture;
Captain H. V. M. METIVIER, A.B.E., B.Sc., M.R.C.V.S. acting Director of Agriculture en Director of the Veterinary Service;
Dr. DES ILES, Dr. HALL, Dr. BENNET } Gvt. veterinary surgeons;
Mr. L. J. C. EVANS van het Imperial College of Tropical Agriculture;
Mr. MAC WILLIAM, agriculturist van de Gvt. Stock Farm;

Brits Guyana (Georgetown):

Dr. URUSKI, Senior Gvt. veterinary surgeon;
Mr. CLEAR, acting Director of Agriculture;
ANDREW M. FULTON B.V.S.C., M.R.C.V.S., D.V.H. veterinair adviseur bij de suikerindustrie.

Suriname:

Dr. HUENDER, Gouverneur;
Dr. GEYSKES, Entomoloog-Parasitoloog aan het Landbouwproefstation.

Den Haag, 5 Mei 1950.

Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit Utrecht.
Dir.: Prof. Dr. J. A. BEIJERS.

BESMETTELIJKE LONGONTSTEKING (PASTEURELLOSIS) BIJ HET RUND.

DOOR

J. A. BEIJERS,

met medewerking van

N. D. M. DEKKER, 't Zand.

Besmettelijke pleuropneumonie komt volgens mijn ervaring in ons land nog al eens voor, maar wordt dikwijls niet of niet tijdig genoeg ontdekt, zodat een behandeling te laat kan worden ingesteld. Onderstaand geval van een dergelijke uitbraak op een stal moge ter instructie dienen van hen, die tot nu weinig of niet met de ziekte in aanraking kwamen.

Op 13 Januari j.l. werd ik in consult geroepen door de collegae DEKKER en REMPT, directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Holland, voor een raadselachtige ziekte, die plotseling op een stal in de buurt van Den Helder was uitgebroken en waardoor reeds verscheidene dieren ernstig ziek waren. Gedacht werd aan een vergiftiging, daar op één stal bijna alle dieren waren aangetast. Ik kreeg de volgende anamnese van DEKKER:

„Op Woensdagavond 11 Januari 1950 werd mijn hulp ingeroepen door de heer v. L., bedrijfsleider op het bedrijf van de N.V. Guldemond te Den Helder, aangezien 14 van de 16 dieren op zijn bedrijf niet meer wilden eten."

„Bij mijn komst op de stal, waar aan de ene zijde van de Zuid-Hollandse stal 6 pinken en 2 koeien, aan de overkant 8 koeien stonden, was het eerste wat mij opviel het feit, dat al het gegeven hooi nog voor de dieren lag, terwijl de eigenaar mij mededeelde dat hij de bieten er al weer voor vandaan had gehaald, omdat de dieren er niet naar omkeken.

„Mijn eerste gedachte was een voedselkwestie, maar het feit, dat op de andere stal van hetzelfde bedrijf, waar 10 melkkoeien stonden, hetzelfde voer werd gegeven en waar die dieren het gretig opaten, gaven mij niet veel hoop om daar de oorzaak te kunnen vinden.

„Het voedsel bestond uit hooi, erwtenstroo, voerbieten, terwijl de helft van de stal ook nog ingekuild bietenblad kreeg van vorig jaar. Als drinkwater kregen de dieren leidingwater uit blauw geëmailleerde drinkbakjes, waaraan zo op het eerste gezicht ook niets verdachts was waar te nemen.

„De stal waar de dieren stonden was in November j.l. nieuw gebouwd, voordien was de ruimte als bloembollenschuur en nog een poosje als varkenshok gebruikt, welke varkens volgens latere inlichtingen nog al eens hadden gehoest.

„Bij nader onderzoek van verschillende dieren bleek de tenmperatuur te schommelen tussen 37.9 en 39.4, terwijl één dier een temperatuur had van 40.

„De polsfrequentie varieerde van 74 tot 84.

„Bij alle onderzochte dieren werd, op koe no. 9 na, die normaal was, een volkomen pensatonie waargenomen. Een 10-tal dieren vertoonde een

geringe mucopurulente neusuitvloeiing. Hoesten werd sporadisch gehoord.

„Pink no. 2 vertoonde een frequente ademhaling en bij auscultatie duidelijke longafwijkingen.

„Aangezien bij de overige dieren door mij de oorzaak van dat voedselweigeren niet kon worden vastgesteld, werd door mij de Prov. Gezondheidsdienst voor Dieren te Alkmaar gewaarschuwd, welke de volgende dag in de persoon van de heer D. Rempt aanwezig was om een nader onderzoek in te stellen.

„De verschijnselen waren sinds de vorige avond niet veranderd, alleen werd bij koe 11 duidelijk tubair ademen waargenomen links.

„Uit de verdere anamnese hoorden we nu dat de dieren eigenlijk al op 8 Januari minder waren gaan eten, toen bijna allen diarrhee hadden gehad, terwijl nu de meeste dieren een mimimum aan faeces produceerden. Slechts wat slijm werd na veel persen te voorschijn gebracht. Ook collega Rempt stelde geen diagnose en besloot de volgende morgen vroeg met collega Reitsma en de bacterioloog v. d. Maas terug te komen voor een nader onderzoek.

„Vrijdagsmorgens waren bij sommige dieren de verschijnselen van de kant van de longen iets duidelijker, maar niets kon met enige zekerheid verder worden vastgesteld. Besloten werd in overleg met de eigenaar Prof. Beijers in consult te roepen."

Toen ik 's middags ter plaatse kwam, zag de toestand er niet rooskleurig uit. Een drietal koeien waren moribund of zo slecht, dat geen hoop op herstel kon bestaan. De overige waren in verschillende graad dyspnoëisch, sommige kreunden; de temperatuur was bijna bij alle hoog tot zeer hoog (42° C.). Niettegenstaande ik de door Dekker genoemde afwijkingen van het digestieapparaat eveneens vond, stonden toch de longverschijnselen m.i. wel op de voorgrond. Bij auscultatie van de daarvoor in aanmerking komende (niet kreunende) dieren was bij verschillende duidelijk een bronchopneumonie vast te stellen; bij een enkele was aan een lobaire te denken (bronchiaal ademen over een vrij groot longgedeelte vlak achter de schouder). Bij één koe meende ik ook een pleuritisch wrijvingsgeruis te horen. Ter completering van het onderzoek werd van een paar dieren urine, bloed en faeces afgenomen, waarvan echter het onderzoek later in ons laboratorium weinig positieve gegevens opleverde.

Een drietal runderen werden dadelijk naar de noodslachtplaats gebracht, zodat we dezelfde namiddag nog sectie konden verrichten. Bij alle werd gevonden een uitgebreide acute pneumonie van sero-haemorrhagisch karakter, bij één dier was tevens de pleura in het begin van ontsteking.

Voor nader onderzoek door Prof. Ten Thye nam ik wat orgaandelen mede. Deze vond aan de longgedeelten van 3 runderen:

„Longgedeelten van 3 runderen: macroscopisch:

1. beeld van sero-haemorrhagische pneumonie (zeer acuut beeld) met plaatselijk beginnende fibrineuze pneumonie.
2. beeld van catarrhale broncho-pneumonie.
3. beeld van gemengde pneumonie (gedeeltelijk beginnende catarrhale broncho-pneumonie, gedeeltelijk fibrineuze pneumonie).

Lymphklieren vertonen aan de rand fijne petechien.
Lever: op doorsnee gewolkt aspect (geringe degeneratie).
Nier: wat bleke tint (geringe degeneratie).
Hersenen: geen afwijkingen.
Longgedeelten: Microscopisch:

1. overwegend haemorrhagisch, tevens beginnende catarrhale broncho-pneumonie.
2. acute haemorrhagische broncho-pneumonie.
3. gemengd beeld: gedeeltelijk catarrhaal, gedeltelijk fibrineuze pneumonie.

Longmateriaal naar afd. Infectieziekten voor bacteriologisch onderzoek.

Prof. v. Oijen heeft uit één stuk long en één nier ook cultures aangelegd. Deze heeft later hierover het volgende gerapporteerd:

„Het ontvangen stuk long was afgesneden van een groter stuk, waarin van de zijde van de afd. voor Pathologische Anatomie macroscopisch een acute haemorrhagische pneumonie was vastgesteld; het stuk nier vertoonde macroscopisch geen afwijkingen en was toegevoegd ter completering van het onderzoekingsmateriaal.

„Bij cultuur op schuingestolde agar, in bouillon en druivensuikerbouillon bleek een gemakkelijk groeiend micro-organisme aanwezig te zijn, uit het stuk long in reincultuur, uit het stuk nier in een gemengde cultuur. Bij nader onderzoek bleek de mengcultuur uit de nier grotendeels uit staphylococcen te bestaan, welke diagnose door miscroscopisch onderzoek en de gebruikelijke methode werd bevestigd.

„Bij nader onderzoek kon worden vastgesteld, dat de reincultuur uit het stuk long uit Gram-negatieve, kleine onbeweeglijke staafjes bestond, een weinig ellipsvormig, waarvan de meeste kort, doch ook een deel wat langer was en dan licht gebogen.

„Na overenting uit beide eerste cultures op agarplaat en schuingestolde agar werden deze tweede reincultures (dus uit de long) onderzocht op bipolaire kleuring: het voor het geslacht Pasteurella, waarop bij deze stalepidemie een vermoeden rustte, karakteristieke beeld. Inderdaad gelukte het in ruim 2 dagen oude cultuur door middel van een methyleenblauwekleuring volgens Löffler bedoelde bipolaire kleuring der bacillen te verkrijgen.

„Daar ook de overige bepalingen in die richting wezen, wordt geconcludeerd, dat de micro-organismen van de cultuur uit het stuk long behoren tot het geslacht Pasteurella, terwijl in het stuk nier een Staphylococcus aanwezig was, gemengd met een bacterie, die vermoedelijk eveneens tot het geslacht Pasteurella behoort, doch waarvan de eigenschappen niet zo duidelijk waren aan te tonen."

Als therapie heb ik na het clinisch onderzoek geadviseerd tot het geven van een flinke dosis sulfanilamide per os (120 gram voor de volwassen dieren, 60 gram voor de pinken) en 600.000 eenheden depocilline, dat, zoals uit de bepalingen in deze kliniek blijkt, een weliswaar minder hoge bloedspiegel geeft, maar een die langere tijd op voldoende hoogte blijft. Des nachts is nog een koe, die geen sterke longafwijkingen 's middags vertoonde, gestorven en 's morgens nog een koe. Bij beide werd een hevige pneumonie gevonden.

De temperaturen van de andere dieren zijn na de ingestelde behandeling flink gezakt, behalve bij een koe, die 's morgens 40.6 en bij een pink die 40.2 aanwees. Dat was op 14 Jan. Dezelfde behandeling werd voortgezet. Op Zondag 15 Jan. was de temperatuur van 3 koeien nog boven de de 40°, op Maandag was er nog een met 40.5, die absoluut geen eetlust had en geen defaecatie en daarom behalve sulfanilamide en penicilline, een dosis sulf.natricus werd gegeven, waarop ook bij deze koe spoedig verbetering optrad en herstel na enkele dagen.

Op Dinsdag 17 Jan. des avonds leek alles in orde te komen, want de eetlust keerde bij de dieren terug, de temperatuur was van alle goed, maar de volgende dag was één pink weer ziek met een temperatuur van 41.6. Onmiddellijk werd 60 gram sulfanilamide gegeven, waarop de koorts dadelijk daalde.

Op Woensdag 18 Januari brak de ziekte uit onder een koppel pinken (14 stuks), die naast de besmette stal in een weide liepen overdag, niet in aanraking waren geweest met de zieke koeien en op een aparte stal door apart personeel werden verzorgd, evenals 10 melkkoeien op een derde stal.

Waar ik collega Dekker op de hoogte had gebracht van de uitkomst van het bacteriologisch onderzoek, heeft deze alle dieren (de 14 zieke pinken, die temperaturen hadden tot 41.6, met uitzondering van 3 met een temperatuur tussen 39.5 en 40°, en de 10 gezonde melkkoeien) ingespoten met septische pleuropneumonie serum der R.S.I. en wel 500 en 300 cc per koe resp. pink. De ziekste pinken kregen bovendien sulfanilamide. Het resultaat van het serum is niet overtuigend geweest, want op Zaterdag 21 Januari hadden nog 9 pinken koorts tussen 40 en 41° en zelfs één een temperatuur van 42°, die nog geen sulfanilamide had gehad, maar nu 120 gram daarvan werd gegeven, waarop de temperatuur tot Maandagmorgens beneden de 40° bleef, om die dag weer te stijgen tot 41°. Een herhaalde sulfanilamide gift, nu van 60 gram, deed de koorts voor goed verdwijnen.

Woensdag 25 Januari was het gevaar voor alle dieren geweken, keerde de eetlust terug, enz.

Het zou te veel plaatsruimte vergen als ik alle temperatuurlijsten, die DEKKER mij gezonden heeft van de ± 30 dieren liet reproduceren. Ik heb zo kort mogelijk het verloop weergegeven.

Op mijn verzoek is tot nader onderzoek één zieke koe op 16 Januari naar Utrecht gezonden.

Deze koe had 4 dagen tevoren een zeer hoge temperatuur gekregen, die met sulfanilamide sterk gedaald was tot normaal. Ze kreunde zeer sterk, maakte een ernstig zieke indruk, at niets; de faeces waren dun. In totaal had de koe 3 × 100 gram sulfanilamide gehad. Bij aankomst der koe in de kliniek op 16 Januari 's morgens was het middel blijkbaar uitgewerkt, want toen was de temperatuur 40.4, de pols 100, de frequentie der ademhaling 20. Ook thans is de algemene toestand nog zeer slecht. Kreunen, niets eten, zeer lusteloos, enz. Aan de longen waren geen afwijkingen te horen, maar bij de ausculatie werd men uiteraard sterk gehinderd door het kreunen. Des middags werd intraveneus 100 cc 33 % sulfamezathine gegeven, waarop de temperatuur de volgende dag tot 38.2 was gedaald. Deze is niet meer boven 38.8 gekomen tot 14 dagen later, toen ze een paar keer 39.6 en 39.7 werd gemeten.

Het bloedonderzoek gaf een normaal aantal leucocyten en haemo-

globine-gehalte, maar toonde een grote hoeveelheid galkleurstof in het serum aan (leverdegeneratie).

De eetlust bleef nog meer dan een week weg, verbeterde toen langzamerhand en was begin Februari goed.

Ik heb een proefkalf naast de koe gezet gedurende de hele duur van het verblijf der koe tot 14 Februari. Dit kalf is niet ziek geworden en heeft nooit enige verhoging van temperatuur gehad.

Ondertussen had op mijn verzoek Dr. KUNST, conservator bij Prof. JANSEN, een kiemvrij filtraat gemaakt van het perssap van een stuk aangetaste long van een der geslachte dieren, omdat ik gaarne wilde weten of mogelijk naast Pasteurella nog een flltreerbaar virus in het spel kon zijn.

Eén van mijn proefpinken heb ik daarmede subcutaan ingespoten, een andere pink heb ik 20 cc tussen twee ribben door met een lange canule in de long gespoten. Geen der beide dieren heeft enige reactie vertoond.

Samenvattende kunnen we dus zeggen, dat wij hier te doen hebben gehad met een infectieuze en wel door een Pasteurella veroorzaakte longontsteking, waarvan de verschijnselen voornamelijk bestonden in: hoge tot zeer hoge temperatuur, frequente ademhaling met bij sommige dieren zeer duidelijke auscultatorische bevindingen, bij andere minder of in het geheel niet en stoornissen in het digestie-apparaat (pensatonie, diarrhee of obstipatie).

Of penicilline gunstig gewerkt heeft, is moeilijk te zeggen; zeker is, dat sulfanilamide wél een uitstekende invloed heeft gehad. De verstopping reageerde goed op sulfas natricus.

Hoe deze besmetting in de stal is gekomen, is moeilijk met zekerheid te zeggen, maar DEKKER en ik verdenken zeer sterk een pink, dat kort te voren was aangekocht en uit Snelrewaard kwam. Op 5 Januari is dit stierkalf op het bedrijf gekomen; ongeveer 8 Januari begonnen alle dieren minder te eten en het eerste pink, dat longverschijnselen vertoonde, stond naast het pas aangekochte; de nieuwkoop is weliswaar dus niet het eerst geweest, die klinische verschijnselen vertoonde, maar het is wel het tweede dier geweest, dat we hebben laten afmaken wegens ernstige longverschijnselen. Het is bekend, dat reizen het uitbreken van pasteurellose bevordert.

Het beeld van een besmettelijke longaandoening bij het rund, zoals ik die voor en na in verschillende delen van ons land heb gezien, is niet steeds gelijk en zal ook niet steeds van dezelfde origine zijn. Soms zag ik een uitgebreide broncheolitis met emphyseem, hoge temperatuur, zwaar ziek zijn, geen eetlust, frequente ademhaling met exspiratorisch steunen en veel hoesten.

De longgrens is door het emphyseem naar achteren verplaatst. Het beeld doet aan longjacht denken, maar de hoge temperatuur, het bij vele dieren tegelijk op één stal optreden en het voorkomen gedurende de staltijd geeft ons de differentieel diagnose [1]). Het beeld doet ook denken aan de infectieuze catarrh der voorste luchtwegen met opvolgende bronchopneumonie, zoals ik die bij het paard in 1942 heb beschreven.

Of ze identisch is met een in het buitenland voorkomende, aan een flltreerbaar virus toegeschreven longaandoening weet ik niet. Wel is mij bekend uit de literatuur, dat in 1942 ROLLE en ROEMMEKE deze in Riga hebben gevonden bij transporten *Hollands* vee, dat door de Duitsers bij

[1]) Een enkele maal zie ik ook op stal wel eens een geval van echte longjacht.

ons was weggehaald en per schip naar het „Oostland" was vervoerd. Er stierven toen, of ervan moesten uit nood worden geslacht, 118 koeien. Gedurende de quarantaine tijd zijn nog vele andere gestorven, terwijl ook vele inheemse koeien besmet zijn geraakt omdat men het ingevoerde vee eerst direct naar verschillende boerderijen in het Oostzeegebied had gebracht.

In het algemeen heb ik de ondervinding opgedaan, dat het bij deze infectieuze broncheolitis meestal met één of twee sterfgevallen afloopt, de andere dieren herstellen langzamerhand, het verloop is langduriger, de incubatietijd schijnt langer te zijn. Een pleuritis komt er niet bij voor.

Een enkele maal meen ik van neosalvarsan een gunstige invloed te hebben gezien; de laatste jaren ben ik de ziekte niet meer tegengekomen, zodat ik van de uitwerking van penicilline of sulfapreparaten niets weet.

De onderhavige longontsteking heeft een korte incubatietijd van 1 à 2 dagen (wat ook in Den Helder het geval was). Hierbij komt wel soms uitbreiding op de pleura voor. Men kan denken aan Wild- und Rinderseuche, waarmede ook de gastro-intestinale stoornissen overeenkomen, maar oedemen ontbreken. Het sectiebeeld heeft wel eens hier te lande aan longziekte doen denken (als ik mij goed herinner in Drente destijds).

Verschillende collegae kennen de ziekte heel goed, andere schijnen er niet mee te maken te hebben.

Een dag na mijn bezoek aan den Helder belde collega STOTIJN uit Scherpenzeel mij op over een hem onbekende ziekte, die op een stal was uitgebroken. Hij gaf mij het klinische beeld op, dat geheel met bovenbeschreven overeenkwam, waarop ik hem als behandeling sulfanilamide aanried. Alle dieren zijn genezen.

In Zuid Holland onderzocht ik dit voorjaar ook een stal, waar verscheidene dieren ziek waren geworden door deze pneumonie; een ervan was reeds eraan gestorven. Ook hier heeft sulfanilamide, bij de ziekste dieren gecombineerd met penicilline, tot herstel geleid.

Dit zijn slechts een paar voorbeelden, dat de ziekte nu niet zo heel zeldzaam is.

Voor de diagnostiek is het wel van belang goed te letten op de korte incubatietijd van gemiddeld 2 dagen.

In het hierop aansluitende artikel van collega JANSEN en zijn medewerkers wordt uitvoerig het bacteriologisch onderzoek beschreven, hetwelk tot de definitieve diagnose: pasteurellosis veroorzaakt door P. hemolytica leidde.

Uit het Instituut voor Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. JAC. JANSEN.

PASTEURELLOSE BIJ RUNDEREN VEROORZAAKT DOOR PASTEURELLA HEMOLYTICA

DOOR

Prof. Dr. JAC. JANSEN, Dr. C. A. v. DORSSEN,
H. A. VAN DEN BERG en G. J. NIJLAND.

Inleiding:

Medio Januari ontving het Instituut, kort na elkaar, twee inzendingen, bestaande uit organen en orgaandelen, afkomstig van runderen uit één stal, waarbij Prof. Dr. J. A. BEYERS de diagnose pneumonie had gesteld. Inzending A bestond uit twee stukjes long, een stukje lever en een nier en inzending B betrof een gehele long met bijbehorende lymphklieren.

De longdeeltjes A en gedeelten van de long B waren serohaemorrhagisch veranderd, de septa waren geleiachtig oedemateus gezwollen. Aan het stukje lever en de nier waren geen macroscopische afwijkingen te zien. Van beide inzendingen werd een gedeelte voor virus onderzoek naar de desbetreffende afdeling van het Instituut doorgezonden. Het overgebleven materiaal werd gebruikt voor bacterioscopisch en cultureel onderzoek en voor onderzoek op dierpathogeniteit.

Bacterioscopisch onderzoek.

Uitstrijkjes uit het donkerrode serohaemorrhagische vocht van de veranderde longdelen toonden reeds dadelijk organismen, die met verdunde waterige methyleenblauwoplossing gekleurd bipolaire kleurstofopname gaven. Deze organismen waren kleine ovale tot afgeronde Gram negatieve staafjes. Naast de ovoïde bacteriën waren in de gekleurde uitstrijkpraeparaten van de long A talrijke andere, Gram positieve en Gram negatieve, organismen te zien.

Daar bij het bacterioscopisch onderzoek dus bleek dat het stukje long A sterk verontreinigd was, besloten wij hieruit niet te cultiveren, doch te trachten via een dierproef eventuele pathogene organismen in reincultuur te isoleren. Zoals later blijken zal kwamen wij door deze handelwijze voor vele problemen te staan, welke geen bevredigende oplossing hebben gevonden.

Cultureel onderzoek.

Culturen werden aangelegd op serum agar, serum bouillon en lever bouillon uit nier en lever (A) en uit long B.

Na 24 uur bebroed te zijn bij 37° C gaven de vloeibare culturen een fijne diffuse troebeling te zien, vliesvorming was niet aanwezig en op de bodem van de buizen bevond zich slechts een gering sediment, dat bij opwervelen een slijmige indruk maakte.

Op de schuingestolde serumagarbodems groeiden fijne gladde ronde grijze doorschijnende koloniën.

Het bacterioscopisch onderzoek had tot resultaat dat kleine Gram negatieve onbeweeglijke, enigszins polymorphe staafjes werden gezien welke zeer wel zouden kunnen behoren tot het geslacht *Pasteurella*.

Dierpathogeniteit.

Van een longstukje A en van de meest veranderde gedeelten uit long B werden met behulp van steriel kwartszand en steriele physiologische NaCl-oplossing suspensies bereid, welke subcutaan werden ingespoten bij konijnen.

De konijnen, ingespoten met suspensie A, stierven na 2 dagen, en die, welke ingespoten waren met suspensie B, bleven in leven.

Het sectiebeeld van de gestorven dieren was het volgende:

Er heeft zich een phlegmoneuze ontsteking gevormd, verlopend van de injectieplaats boven het rechterschouderblad tot onder het sternum, waarin veel sereus vocht is gevormd. Er bestaat beiderzijdse pneumonie en fibrineuze exsudatieve pleuritis. Het hart en de sereuze vliezen zijn bedekt met petechiën. Het pericard bevat veel sereus vocht. De trachea vertoont het haast pathognomische beeld van pasteurellose bij het konijn: onder het slijmvlies van de trachea vele ringvormige bloedingen. De buikholte bevat weinig vocht, de lever en nieren zijn gedegenereerd, de milt is iets gezwollen.

Bacterioscopisch onderzoek levert als resultaat Gram negatieve bipolair gekleurde ovoïde organismen.

Er werden culturen aangelegd op serum agar, serum bouillon en leverbouillon.

Nadat nauwgezet verschillende gegroeide voedingsbodems door bacterioscopisch onderzoek op reinheid zijn onderzocht, wordt overgegaan tot het enten van een aantal voedingsbodems voor nadere determinatie welke na 24 uur bij 37° C. het volgende resultaat geven.

TABEL I.

	nier A	lever A	long B	long A via konijn
vleesbouillon	diffuus troebel	dito	dito	dito
schuine agar	fijne koloniën	dito	dito	dito
Hottinger glucose	zuur geen gas	dito	dito	dito
Hottinger sucrose	geen omzetting	dito	dito	dito
Hottinger lactose	geen omzetting	dito	dito	dito
Gersbach (voor indolvorming)	—	—	—	+
nitraat-nitr.	pos.	dito	dito	dito
lakmoesmelk	onveranderd	dito	dito	dito

Er treedt dus reeds aan de dag, dat we bij ons onderzoek te maken hebben met een indol negatief en een indol positief organisme, doch welke overigens morphologisch en cultureel veel overeenkomst hebben.

Nogmaals wordt nu de pathogeniteit t.o.v. konijnen nagegaan door de dieren subcutaan en intraveneus zeer kleine hoeveelheden van de verschillende culturen in te spuiten.

Weer blijkt dat de indol positieve stam heftig pathogeen is voor de besmette proefdieren zowel subcutaan als intraveneus en binnen 24 uur de dood veroorzaakt. Het sectiebeeld komt tot in finesses overéén met dat van de eerst gestorven konijnen.

De indol negatieve stam daarentegen blijkt voor het konijn geen pathogeniteit te bezitten.

Gezien het morpologisch beeld, het voorlopig cultureel onderzoek en de dierpathogeniteit rijst het vermoeden dat de geïsoleerde organismen behoren tot het genus *Pasteurella*.

Teneinde deze organismen nader te determineren worden van iedere stam de koolhydraten vergisting bestudeerd zowel volgens de methode van WARREN en CROWE als volgens die van HOTTINGER; tevens wordt van een bekende *Pasteurella multocida* stam, geïsoleerd uit een spontane uitbraak bij konijnen van het Instituut, eveneens een dergelijk onderzoek ter vergelijking ingezet.

De geënte reeksen voedingsbodems worden dagelijks gecontrôleerd gedurende tenminste een week.

Van iedere stam worden nu ook een serie bloedagarplaten geënt om het al of niet haemolytische karakter der stammen te onderzoeken.

Voor de verkregen resultaten wordt verwezen naar de desbetreffende tabellen II tot en met IV.

Na 2 × 24 uur bij 37° C. bebroed te zijn geworden blijken de bloedagarplaten een fijne groei te geven van flets grijze kleine koloniën. De indol negatieve stam blijkt na 2 dagen rond de kolonie een fijne smalle zone van β haemolyse te vertonen.

De indol positieve stam geeft na 2 dagen nog geen haemolyse, na drie tot vier dagen echter zijn de platen geheel opgehelderd.

Op grond van de biochemische eigenschappen van de indol negatieve, voor konijnen niet virulente en β haemolytische stam geïsoleerd uit long B en nier en lever A wordt het gevonden organisme gedetermineerd als *Pasteurella hemolytica*.

Wat het organisme betreft, geïsoleerd uit het konijn, ingespoten met long A kunnen we het volgende zeggen. Deze stam vertoont biochemische verschillen met *Pasteurella multocida* en met *Pasteurella hemolytica*. Het is nu mogelijk dat deze stam een variant is van *Pasteurella multocida* of *Pasteurella hemolytica*, maar het kan ook zijn dat de geïsoleerde stam geen reincultuur is, maar een mengcultuur van beiden, alhoewel hier tegen pleit dat de variant stam trehalose omzet.

Wij hebben getracht op grond van het wel en niet haemolytische vermogen van beide stammen deze laatste mogelijkheid op te lossen.

Hiervoor hebben wij verschillende culturen uit de gestorven konijnen uitgespateld op bloedagarplaten van verschillende concentraties. Tot op heden is het ons echter niet gelukt haemolyserende kolonies aan te tonen.

Teneinde te voldoen aan de drie postulaten van KOCH werden door ons twee kalveren, 3—7 dagen oud, na voorafgaande temperatuur- en gezondheidscontrôle besmet.

Kalf 752: Dit dier werd op 30 Januari onder de nodige aseptische cautelen intrapulmonair besmet met een 24 uur oude bij 37° C. gegroeide bouilloncultuur van de door ons geïsoleerde *Pasteurella hemolytica* uit long B. Tijdens de injectie werd de canule in verschillende richtingen bewogen om te voorkomen dat de gehele injectie in één bronchus terecht kwam. Het kalf toonde zich na deze injectie slechts enkele dagen wat lusteloos, doch herstelde snel.

Vervolgens injiceerden wij enige weken later een zware dosis van *Pasteurella hemolytica*, intratracheaal, terwijl het dier tegelijkertijd gedurende een week 2 × daags 10 cc cultuur door het drinken kreeg. Het dier toonde totaal geen ziekteverschijnselen.

Voor een volgende proef werd een nieuw kalf genomen, immers kalf 752 zou ondertussen immuniteit verworven kunnen hebben.

Kalf 753: Intraveneus werd bij dit proefkalf 10 ccm van een met physiologische NaCl afgespoelde Serum Agar cultuur (dikte 10 nephalometer van MAC. FARLAND) geïnjiceerd. Na 24 uur was het kalf geheel apathisch, wilde geen voedsel tot zich nemen, weigerde op te staan en maakte een zeer zieke indruk. Het dier stierf 36 uur na de injectie. De sectie gaf het beeld van een septicaemie. Alle sereuze vliezen van borst- en buikholte waren doorzaaid met min of meer uitgebreide bloedingen, het pericard en pleurae waren enigszins dof van aspect. De lever was iets gedegenereerd, de milt zeer weinig gezwollen; in de spieren, speciaal van de achterhand, kwamen uitgebreide bloedingen voor. Uit alle organen ook uit de long en uit de spieren werd *Pasteurella hemolytica* geïsoleerd. Typische longverschijnselen werden niet gevonden doch door het snelle verloop van de ziekte t.g. van de zeer zware infectie is dit wel te verklaren.

Concluderende mogen wij dus zeggen dat uit één long en uit nier en lever van twee aan pneumonie gestorven runderen een organisme werd geïsoleerd, dat bij nadere differentiatie *Pasteurella hemolytica* bleek te zijn. Deze *Pasteurella hemolytica* was pathogeen voor een kalf bij intraveneuze injectie. Het is waarschijnlijk dat, gezien het feit dat *Pasteurella hemolytica* uit nier en lever A geïsoleerd is, hetzelfde organisme ook in long A voorkwam, het bacterioscopisch onderzoek wijst enigszins in deze richting. Achteraf is het te betreuren dat ook niet uit long A culturen zijn aangelegd niettegenstaande dit materiaal zeer verontreinigd was door vele verschillende micro-organismen.

Het isoleren van de indol + stam uit de gesuccombeerde proefkonijnen kan op twee wijzen verklaard worden.

I. Het is het waarschijnlijkst dat de indol + stam in de runderlong voorkwam en door zijn pathogeniteit voor het konijn op de voorgrond is getreden.

II. Het is echter ook mogelijk dat de indol + stam latent bij de konijnen aanwezig was en door de infectie met het verontreinigde materiaal geactiveerd is; aangezien bij het isoleren via een proefdier nooit geheel is uit te sluiten, dat men een organisme kweekt, dat reeds in dit dier aanwezig was, moeten wij rekening blijven houden met de mogelijkheid dat de *Pasteurella multocida*-variant oorspronkelijk uit het konijn en niet uit de runderlong afkomstig is.

Wij zijn er ons terdege van bewust dat ons onderzoek niet volledig is. Vergelijking van de gevonden stam met andere Pasteurella stammen op grond van agglutinatorische eigenschappen is nog niet geschied. In de toekomst echter hopen wij nadere mededeling te doen volgen.

Samenvatting:

Uit materiaal van runderen gestorven aan pasteurellosis werd *Pasteurella hemolytica* geïsoleerd. Het is gebleken dat rechtstreekse isolatie uit het materiaal voor het stellen van een juiste diagnose noodzakelijk is; materiaal van één long ingespoten bij een konijn had tot gevolg, dat dit proefdier succombeerde aan een infectie met *P. multocida*, alhoewel uit nier en lever van hetzelfde rund en uit de long van een tweede rund *P. hemolytica* geïsoleerd was.

SUMMARY.

Pasteurella hemolytica was isolated from cows died from pasteurellosis. Direct isolation from the material proved to be necessary for a correct diagnosis. The injection of material from one lung in a rabbit resulted in the death of this animal owing to an infection with *P. multocida*, although from kidney and liver of the same cow and from the lung of a second cow *P. hemolytica* had been isolated.

TABEL II.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Hottinger	*Pasteurella hemolytica*			
	1 × 24 uur 37° C.	2 × 24 uur 37° C.	3 × 24 uur 37° C.	4 × 24 uur 37° C.
glycerol	—	±	+	+
sorbitol	+	+	+	+
mannitol	+	+	+	+
dulcitol	—	—	—	—
inuline	—	—	—	—
salicyne	—	—	—	—
arabinose	—	—	—	—
xylose	+	+	+	+
mannose	—	—	—	—
galactose	±	+	+	+
rhamnose	—	—	—	—
glucose	+	+	+	+
maltose	+	+	+	+
fructose	+	+	+	+
lactose	—	—	±	+
sucrose	±	+	+	+
raffinose	—	—	—	—
trehalose	—	—	—	—
dextrine	—	—	—	—

Verklaring van de tekens in de tabel gebruikt:

— geen zuur of gasvorming;
± geringe zuurvorming doch geen gasvorming;
+ duidelijke zuurvorming doch geen gasvorming.

De pH van de voedingsbodems werd na cultiveren niet bepaald, zuurvorming werd nagegaan aan de hand van de kleuromslag van blauwgroen, via geelgroen naar geel.

TABEL III.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Warren en Crow	*Pasteurella hemolytica*			
	1 × 24 uue 37° C.	2 × 24 uur 37° C.	3 × 24 uur 37° C.	4 × 24 uur 37° C.
glycerol	—	—	±	+
sorbitol	+	+	+	+
mannitol	+	+	+	+
inositol	—	—	±	+
dulcitol	—	—	—	—
inuline	—	—	—	—
salicyne	—	—	—	—
arabinose	—	—	—	—
xylose	+	+	+	+
mannose	—	+	+	+
galactose	—	+	+	+
rhamnose	—	—	—	—
glucose	+	+	+	+
maltose	+	+	+	+
fructose	+	+	+	+
lactose	—	—	—	±
sucrose	—	±	+	+
raffinose	—	—	—	—
trehalose	—	—	—	—
dextrine	—	—	—	—

Verklaring van de tekens in de tabel gebruikt :

— geen zuurvorming ;

± geringe zuurvorming ;

+ duidelijke zuurvorming ;

de pH van de voedingsbodems werd na cultiveren niet bepaald.

Zuurvorming werd nagegaan aan de hand van de kleuromslag van kleurloos via rose naar violetrood.

TABEL IV.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Hottinger	*Pasteurella multocida* variant stam			
	1 × 24 uur 37° C.	2 × 24 uur 37° C.	3 × 24 uur 37° C.	4 × 24 uur 37° C.
glycerol	—	—	—	—
sorbitol	+	+	+	+
mannitol	+	+	+	+
dulcitol	—	—	—	—
inuline	—	—	—	—
salicyne	—	—	—	—
arabinose	—	—	—	—
vylose	—	+	+	+
mannose	+	+	+	+
galactose	+	+	+	+
rhamnose	—	—	—	—
glucose	+	+	+	+
maltose	—	—	—	—
fructose	+	+	+	+
lactose	—	—	—	—
sucrose	+	+	+	+
raffinose	—	—	—	—
trehalose	+	+	+	+
dextrine	—	—	—	—

TABEL V.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Warren en Crow	*Pastenrella multocida* variant stam			
	1 × 24 uur 37° C.	2 × 24 uur 37° C.	3 × 24 uue 37° C.	4 × 24 uur 37° C.
glycerol	—	—	—	—
sorbitol	+	+	+	+
mannitol	+	+	+	+
inositol	—	—	—	—
dulcitol	—	—	—	—
inuline	±	±	—	—
salicyne	—	—	—	—
arabinose	—	—	—	—
xylose	+	+	+	+
mannose	+	+	+	+
galactose	+	+	+	+
rhamnose	—	—	—	—
glucose	+	+	+	+
maltose	—	—	—	—
fructose	+	+	+	+
lactose	—	—	—	—
sucrose	±	±	+	+
raffinose	—	—	—	—
trehalose	+	+	+	+
dextrine	—	—	—	—

TABEL VI.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Hottinger	*Pasteurella multocida* stam Instituut			
	1 × 24 uur 37° C.	2 × 24 uur 37° C.	3 × 24 uur 37° C.	4 × 24 uur 37° C.
glycerol	—	—	—	—
sorbitol	—	—	+	+
mannitol	+	+	+	+
dulcitol	—	—	—	—
inuline	—	—	—	—
salicyne	—	—	—	—
arabinose	—	±	±	+
xylose	—	—	—	—
mannose	+	+	+	+
galactose	—	+	+	+
rhamnose	—	—	—	—
glucose	+	+	+	+
maltose	—	—	—	—
fructose	—	±	+	+
lactose	—	—	—	—
sucrose	+	+	+	+
raffinose	—	—	—	—
trehalose	—	—	—	—
dextrine	—	—	—	—

TABEL VII.

Alcoholen en koolhydraten vlg. Hottinger	*Pasteurella multocida* stam Instituut	*Pasteurella hemolytica*	*Pasteurella multocida* variant
glycerol	—	+	—
sorbitol	+	+	+
mannitol	+	+	+
dulcitol	—	—	—
inuline	—	—	—
salicyne	—	—	—
arabinose	+	—	—
xylose	—	+	+
mannose	+	—	+
galactose	+	+	+
rhamnose	—	—	—
glucose	+	+	+
maltose	—	+	—
fructose	+	+	+
lactose	—	+	—
sucrose	+	+	+
raffinose	—	—	—
trehalose	—	—	+
dextrine	—	—	—

BOEKBESPREKING.

Grundriss der Allergie, Theorie und Praxis, RUDOLF ABDERHALDEN, BENNO SCHWALBE ± Co., Verlag Basel, 1950.

Wie zich wenst te oriënteren op het gebied der allergie, bemerkt al spoedig, dat hij zich op een terrein gaat bewegen, waar het moeilijk is een juiste draad te kunnen opnemen en te vervolgen. Men verliest zich hierbij in een rimboe van waarnemingen en beschouwingen, waarbij het speculatieve karakter op de voorgrond komt te staan.

Vele der moderne leerboeken gaan mank aan de fout zich in de gecompliceerdheid van de verschijnselen in een al te precieuse uiteenrafeling der theoretische gegevens te verdiepen, waardoor de blik op de praktijk en haar mogelijkheden zich verliest in een in nevelen gehuld geheel.

Het hierbij aangeduide boek, hetwelk in het geheel ± 180 bladzijden omvat, tracht deze klip te omzeilen en is hierin, naar mijn oordeel, wonderwel geslaagd.

Het geschrift geeft ondanks de zeer uitgebreide literatuurverwijzingen inderdaad „In a nutshell" hoofdzaken weer en begeeft zich niet meer in fantasierijke beschouwingen dan praktisch en wetenschappelijk verantwoord is.

Vanzelfsprekend wordt aan de betekenis van de met de dag groeiende reeks van antihistaminica bijzondere aandacht gewijd, doch ook hier toont zich „in der Beschränkung der Meister."

Samengevat: een boek met instructieve kern en inhoud, ten volle waard om ook door ons dierenartsen eens doorgenomen te worden, te meer, wijl ook bij onze huisdieren enkele ziektebeelden dwingend de gedachte richten naar de mogelijkheid ener genese op allergische grondslag.

ZWIJNENBERG.

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärtze. FRÖHNER-REINHARDT. 18e Auflage, 1950. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart. Importeur fa. Meulenhoff, Amsterdam. (Ingen. *f* 29.45, geb. *f* 32.50).

In enkele jaren is de 17e druk van dit bekende leerboek over geneesmiddelleer voor dierenartsen uitverkocht. De eerste druk van FRÖHNER's boek verscheen in 1888; in 1937 verscheen de 14e druk, bewerkt door REINHARDT, destijds hoogleeraar voor pharmacologie en directeur der polikliniek te Leipzig.

Het spreekt van zelf, dat in de loop der jaren heel wat is veranderd in het boek; uitgebreider is het niet geworden. Integendeel: de 7e druk (1906), die ik in mijn studietijd gebruikte, telde ruim 560 bladzijden, deze van 1950 precies 400 nog minder letters bevattende pagina's.

Dit is mogelijk geworden omdat langzamerhand weinig of niet meer gebruikte middelen werden weggelaten, andere minder uitvoerig werden behandeld, zodat er ruimte kwam voor zovele nieuwe, die de laatste jaren in gebruik zijn gekomen en waarvan er van zeer goede werking zijn en daardoor in onze moderne therapie onmisbaar geworden. Daartoe behoren de hormonen, de vitaminen, de sulfonamiden, de antibiotica, de wekmiddelen, enz.

REINHARDT heeft in de 16e druk reeds de stof anders ingedeeld in groepen volgens de hoofdwerking der geneesmiddelen en de indicaties, zoals JAKOB dat ook heeft gedaan in zijn leerboek. Het zal misschien zijn voordelen hebben, maar de oude indeling van FRÖHNER had ook haar bekoring. Men zocht een bepaald middel op en vond dan alles daarover bijeen. Nu moet men noodzakelijkerwijze wel eens in herhalingen vallen.

Ik heb steeds FRÖHNER's boek het beste en prettigste boek over geneesmiddelleer gevonden; de klinicus vindt bijeen een beknopte beschrijving der stof, chemische resp. physische eigenschappen, afkomst, werking, aanwending en dosering. Geen enkel boek voor veterinaire pharmacologie heb ik sedert mijn studietijd met zoveel pleizier en zo dikwijls gebruikt als dit. Ik wilde, dat alle practici dit oordeel met mij deelden; een grondige kennis van de inhoud van FRÖHNER's boek zou de therapie en . . . de porte-

monnaie ten goede komen. Wordt toch de meeste pharmacologische kennis na de studie niet geput uit de prospectussen, circulaires, enz. der phamaceutische fabrieken?

Men kan uit FRÖHNER-REINHARDT's boek een grote hoeveelheid kennis putten; de practicus zal er m.i. geen spijt van hebben, zich die zoveel mogelijk eigen te maken. Wel schrijft FRÖHNER in de voorrede van de eerste druk, dat zijn boek bevat de „Durchschnittssumme von Kenntnissen, welche heutzutage im Examen von einem Kandidaten der Veterinärmedicin in Pharmacologie, Pharmacognosie und pharmaceutischer Chemie verlangt werden muss und darf."

Dat was in 1888. Ik betwijfel of we in 1950 deze eis kunnen stellen en ook of in 1888 de Duitse candidaten zo knap waren

Het aantal therapeutica is met geen mogelijkheid meer te overzien en het is dus duidelijk, dat zelfs belangrijke middelen slechts een zeer summiere behandeling kunnen krijgen in een boek van 400 bladz. Voor sommige acht ik de bespreking echter veel te kort, dan dat men voldoende erover ingelicht wordt. De antibiotica bv. hebben nog geen 1½ bladzijde gekregen

Zelden zal men echter tevergeefs zoeken naar een min of meer bekend middel. Van vele groepen geneesmiddelen, zoals antiëctoparasitica en wormmiddelen vindt men een goed overzicht.

Natuurlijk kan men hier en daar een opmerking maken, zou men *hier* een aanvulling kunnen geven, *daar* wat wegschrappen, maar dit alles doet aan mijn waardering van het werk niets af.

Bij het colchicine zou ik de therapeutische aanwending bij tumoren en wratten hebben vermeld; bij atropine bv. de speekselvloed, die ontstaat als men een kat ermede het oog indruppelt en zeker de stilleggende werking op de voormagen der herkauwers als zijnde ook van practische betekenis, terwijl ik een vraagteken zet achter de bewering, dat atropine helpen kan bij pensatonie.

Gelukkig is de dosis voor de grote huisdieren, die in vorige uitgaven veel te hoog was aangegeven teruggebracht tot de goede, nl. 20—50 mg. Weglaten zou ik de bewering, dat secale cornuti helpt bij atonia uteri met retentio secundinae bij het rund en bij septische metritis.

Dat coffeïne het bezwaar heeft nogal eens abscessen bij subcutane injectie op te wekken ware aan te vullen met de verklaring ervan. Men maakt nl. de oplossingen m.i. steeds veel te sterk, bv. 10 g benz. natric. c. coffeïno in 20 aq. Dit geeft inderdaad herhaaldelijk necrose, maar men vermijdt dit volkomen, door 2 × zoveel water te nemen.

Hexachlooraethaan had iets uitvoeriger bespreking als goed middel tegen distomatose kunnen krijgen, het hexachloorcyclohexaan als uitstekend schurftmiddel.

De lezers zullen al wel begrepen hebben, dat ik ieder practicus ten zeerste het aanschaffen van dit boek aanraad.

BEIJERS.

Was gibt es Neues für den praktischen Tierarzt? von Dr. ALBIEN, Ueberbrückungsjahrbuch für die Zeit 1942—1948. Hannover 1950. Importeur: fa. Meulenhoff, Amsterdam. Prijs *f* 21.80.

Dit boek van 520 bladzijden is bestemd voor de practiserende dierenarts en heeft ot doel hem een overzicht te geven van het voor hem belangwekkende, dat in de jaren 1942—1948 in de Duitse tijdschriften is verschenen.

Behalve alle Duitse veterinaire tijdschriften zijn ook enkele der voornaamste medische periodieken gerefereerd, alsmede de Schweizer Mediz. Wochenschrift en het Schweizer Archiv für Tierheilkunde.

Dezelfde schrijver heeft van 1939 tot 1941 onder dezelfde titel een Jahrbuch doen verschijnen, dat weer een vervolg was op de serie: Was gibt es Neues in der Veterinarmedicus door Dr. PUTTKAMMER.

Zij, die niet de beschikking hebben over de Duitse tijdschriften, kunnen met weinig moeite een overzicht krijgen der (maar dan uitsluitend *Duitse*) literatuur uit de genoemde jaren.

ALBIEN heeft de door hem gemaakte uitvoerige referaten telkens samengebundeld,

eerst onder hoofdstukken als Chirurgie, Verloskunde, Pathologie en Therapie, enz. en dan weer onderverdeeld. Zo vindt men bv. bijeen referaten betreffende : wondbehandeling, hoefziekten, bloedziekten, kolick, enz.

Vooraf gaan enkele samenvattingen uit de medische literatuur en een artikel van Dr. WETZEL over betrouwbare instrumenten-sterilisatie.

Zonder twijfel een zeer nuttig werk voor hem, die zich op de hoogte moet of wil houden van hetgeen in de Duitse literatuur is gepubliceerd. Voor een bespreking leent het boek zich uiteraard niet ; de lezer zal wel zo verstandig zijn met de nodige kritiek een en ander te lezen ; niet alles is waar, wat gedrukt staat. Maar daar is de samensteller, wien dit werk ongetwijfeld veel tijd moet hebben gekost, niet verantwoordelijk voor.

Een lijst van nieuw verschenen boeken (tot 1949) vindt men achter in het boek, terwijl een uitvoerige inhoudsopgave het opzoeken zeer vergemakkelijkt.

BEIJERS.

BERICHTEN.

Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek.

Het Bestuur van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek (Z.W.O.) maakt bekend, dat aanvragen voor subsidie voor het jaar 1951 tot 1 September 1950 kunnen worden ingediend bij :

De Directeur der Organisatie Z.W.O., Nassauplein 3, 's-Gravenhage.

Deze is bereid schriftelijk of na voorafgaand overleg mondeling inlichtingen te geven. Hij is telefonisch bereikbaar te 's-Gravenhage onder Nr. 116376.

De Organisatie stelt zich ten doel de beoefening der zuivere, d.w.z. niet op toepassing gerichte wetenschap te bevorderen op alle daarvoor in aanmerking komende wijzen.

Teneinde te bewerkstelligen, dat tengevolge van haar steun, de steun van andere instanties, particuliere, zowel als Regeringsinstellingen, niet wordt verminderd, doch juist wordt gestimuleerd, dienen aanvragers zich terdege te beijveren tot het verkrijgen van financiële steun van alle andere, daarvoor in aanmerking komende instanties, alvorens zich tot de Organisatie Z.W.O. te wenden. Slechts indien steun van andere zijde in principe uitgesloten is, dan wel indien die steun geheel of partieel is afgewezen kan subsidiëring door de Organisatie worden gegeven.

De aanvragen dienen een uitvoerige wetenschappelijke motivering van het te verrichten onderzoek, alsmede een gespecificeerde begroting te bevatten, terwijl aangegeven moet worden over hoeveel jaren men verwacht, dat de subsidiëring voortgezet zal moeten worden om het gestelde doel te bereiken.

Wanneer een bepaald onderzoek met vrucht tezamen met andere Nederlandse onderzoekers in gezamenlijk overleg en met een bepaalde arbeidsverdeling zou kunnen worden aangevat, verdient het aanbeveling zich vooraf daarover te beraden. Alleen wetenschappelijke doeleinden van uitnemend belang, te verrichten door of onder leiding van vooraanstaande onderzoekers, zullen gesteund kunnen worden.

De Organisatie kan de wetenschapsbeoefening onder meer bevorderen door :

a. Nederlandse onderzoekers of groepen van onderzoekers door financiële steun in de gelegenheid te stellen zich aan het beoogde onderzoek te gaan of te blijven wijden, dan wel daarvoor wetenschappelijke medewerkers of ander personeel aan te stellen, of speciaal voor het betreffende onderzoek te bezigen instrumentarium of studiemateriaal in bruikleen aan te schaffen.

b. Nederlandse onderzoekers in de gelegenheid te stellen in het buitenland te verblijven of daarheen te reizen, teneinde zich te wijden aan onderzoekingen of studies, waarvoor Nederland zich om welke redenen ook, minder eigent,

c. befaamde buitenlandse geleerden in de gelegenheid te stellen in Nederland cursussen, demonstraties, of voordrachten te geven,

d. bij te dragen in de kosten van publicatie van belangrijke wetenschappelijke resultaten van Nederlandse onderzoekingen,

e. op andere, daartoe door de Raad voor het Zuiver-Wetenschappelijk onderzoek geschikt geachte wijzen.

Volledigheidshalve zij vermeld, dat ook voor continuering in 1951 van reeds eerder aangevangen ondersteuning, de aanvragen voor 1 September 1950 moeten worden ingediend.

's-Gravenhage, 5 Juni 1950.

Namens het Bestuur der Ned. Org. voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek (Z.W.O.)

J. H. BANNIER, *Directeur.*

Professor Dr. D. A. De Jong-Stichting.

Beheerders der Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting berichten hierbij, dat, zolang de voorraad strekt, voor belangstellenden de volgende, met medewerking der Stichting tot stand gekomen publicaties beschikbaar kunnen worden gesteld :

A. STOLK : „Enige Gevallen van Gezwellen en Ontstekingen bij Poikilotherme Vertebraten." Een Bijdrage tot de Vergelijkende Pathologie. Proefschrift 1950.

A. STOLK : „Histo-endocrinologische Analyse van de Graviditeits-verschijnselen bij de Cyprinodontide Lebistes Reticulatus." Proefschrift 1950.

In beperkt aantal zijn verder nog ter beschikking de vroeger verschenen publicaties:

C. F. VAN OIJEN : „La Methode Loewenstein, appliquée au Sang des Bovidés." Utrecht 1934.

D. MULDER : „Het Kweken van Tuberkelbacillen bij de Bestrijding der Rundertuberculose." Utrecht 1943.

J. D. VERLINDE : „De Vergelijkende Histopathologie van de Niet-etterige Ontstekingen van het Centrale Zenuwstelsel." Leiden 1947.

H. DEENSTRA : „Over de Galkleurstof en de Diazoreactie." Utrecht. 1947.

W. LAMMERS : „De gecombineerde Werking van Curare en Narcotica." Utrecht 1949.

Aanvragen om toezending te richten tot de secretaris : Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, Neuhuyskade 61, Den Haag.

Internationale bestrijding van de Pseudo-Vogelpest.

Op de onlangs te Parijs gehouden vergadering van het Internationale Bureau ter Bestrijding van Besmettelijke Veeziekten, waaraan ca. 50 landen deelnamen, is een commissie ingesteld, die het vraagstuk van de bestrijding van de pseudo-vogelpest nader zal bestuderen. In deze commissie hebben gedelegeerden uit een zevental landen, nl. Engeland, Frankrijk, Spanje, Yoego-Slavië, Marokko, Zwitserland en Nederland, zitting. De heer E. J. A. A. QUAEDVLIEG, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst, zal ons land in deze commissie vertegenwoordigen.

(Afd. Voorlichting : Ministerie van Landbouw enz.).

RAPPORT OVER DE GECOMBINEERDE VERGADERING VAN HET OFFICE INTERNATIONAAL DES EPIZOOTIES

en de

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS,

op 15—20 Mei 1950 te Parijs.

In aansluiting aan de jaarlijkse vergadering van het Office International des Epizooties, was een bijeenkomst geconvoceerd door de „F.A.O." eveneens te Parijs en wel van 15—20 Mei 1950.

Aanvankelijk zou deze bijeenkomst plaats vinden in het gebouw van de O.I.E., Rue de Prony 12, maar doordat de z.g. permanente commissie van het O.I.E. inzake mond- en klauwzeer op dezelfde tijd en in hetzelfde gebouw vergaderde, werden de bijeenkomsten van F.A.O. in de fraaie Salle Sully van het Ministerie van Landbouw, Rue de Varenne, gehouden.

De vergadering van de F.A.O. is te beschouwen als een vervolg op de bijeenkomst, die in aansluiting aan het XIVe Internationale Veterinaire Congres te Londen plaats vond.

Van Nederlandse zijde werd op de Londense vergadering voorgesteld een internationaal centrum op te richten voor het determineren van de verschillende in de wereld voorkomende typen van mond- en klauwzeervirus. Dit centrum zou ook de antigene- en pathogene eigenschappen van deze virustypen hebben te onderzoeken en desgewenst beschikbaar moeten stellen aan andere landen. Dit zou voor de productie van effectieve vaccins tegen mond- en klauwzeer van de grootste betekenis zijn, aangezien pathogeniteit, antigeniteit en vermogen tot verspreiding niet hand in hand gaan.

Men meende op grond van de werkzaamheden op dit gebied door Dr. I. A. GALLOWAY en zijn medewerkers verricht, het Engelse Instituut te Pirbright te moeten voorstellen voor bedoelde oprichting van het internationale centrum.

Thans kwam te Parijs dit voorstel weer ter sprake, mede in verband met het feit, dat Dr. GALLOWAY mededeelde te zijn gemachtigd door de Britse regering een dergelijk centrum te Pirbright in te richten en de gevraagde werkzaamheden te doen, mits fondsen konden worden verstrekt voor de nodige uitbreiding van het bestaande instituut.

Dr. SCHOENING (Bureau of Animal Industry, Washington D.C.) steunde het voorstel, dat door de vergadering werd aangenomen, zij het met zekere critiek van sommige aanwezigen, die vreesden zelf niet meer gerechtigd te zijn het type van in hun land voorkomende epizooties te bepalen. Het spreekt vanzelf, dat deze mening op een misverstand berustte.

Het op te richten centrum zou er een zijn voor het verzamelen van stammen en voor het verstrekken van inlichtingen hierover. Het zou de nodige verbindingen moeten houden met andere centra, die soortgelijk werk doen of vaccin tegen mond- en klauwzeer produceren.

Met het oog op de gevaren, welke import van virustypen met zich meebrengt, die in een bepaald land niet voorkomen, legt de vergadering er de nadruk op, dat het sterk af te raden is zonder meer deze stammen te distribueren.

Het programma van de vergadering omvatte de volgende voordrachten :

1. Observations on Immunological and other Characteristics of strains of the virus of Foot- and mouth disease with special Reference to Experimental methods, Epizootiology and methods of control, including vaccination
   by I. A. GALLOWAY.
2. Artificial cultivation of Foot- and Mouth disease Virus for Vaccineproduction
   by H. S. FRENKEL.
3. The Problem of Foot- and Mouth disease in India by S. DATTA.
4. Report on Foot- and Mouth disease in Mexico submitted by the Government of Mexico.

De volgende films werden vertoond :

1. The procedure for artificial cultivation of Foot- and Mouth Disease virus for vaccine production by H. S. FRENKEL.
2. The control of Foot- and Mouth disease in Switzerland by G. A. MOOSBRUGGER.

Verdere programmapunten waren :

1. Training,
2. General discussion on vaccine production
3. Methods of Vaccination, including dose rates.
4. Methods of coordinating reporting systems.
5. Letter from the Government of Switzerland.

Dr. GALLOWAY hield een zeer langdurige voordracht over de vaststelling van smetstoftypen. De door hem gevolgde methodiek komt in hoofdzaak neer op de complementbindingsreactie, de kruis-enting op immune dieren (runderen en caviae) en het onderzoek van neutraliserende antilichamen in het serum van zieke dieren.

Hoewel de voordracht gegrond was op zeer uitvoerige en nauwgezette experimenten, waren er geen nieuwe elementen in aanwezig.

Dr. FRENKEL gaf een exposé van de nieuwste in het S.V.O.I. gevonden methoden tot het kweken van mond- en klauwzeervirus op grote schaal, een procedé geschikt voor vaccin-productie.

Spreker wees er op, dat met de aanbevolen methode, thans ook minder kapitaalkrachtige landen goedkoop hun eigen vaccin kunnen bereiden.

Daar de virusproductie thans geheel „in vitro" plaats vindt, kan elke vrees voor smetstofverspreiding practisch afwezig zijn.

Op beide voordrachten volgde slechts weinig discussie. De afwikkeling van het verdere programma kwam enigszins in het gedrang, doordat vele deelnemers van de vergadering gevolg hadden gegeven aan de uitnodiging van de Directie van het „Institut Français de la Fièvre aphteuse" om dit instituut te Lyon te bezichtigen.

Aanbevolen werd om de F.A.O. te adviseren plaatselijke commissies bijeen te roepen voor bestrijding van mond- en klauwzeer in bepaalde landen, voor zover deze landen nog niet zelf over deze commissies beschikken. Deze commissies zouden kunnen worden samengesteld uit specialisten van andere landen, die met de autoriteiten van het land, waar de ziekte uitgebroken is, zouden moeten samenwerken en van advies dienen. Elk land stelt n.l. zijn eigen problemen van bestrijding. De meest adequate methode zou voor elk land moeten worden uitgezocht.

Wat betreft de *opleiding voor specialisten* kon worden vastgesteld, dat vele regeringen gelegenheid wilden geven voor de opleiding van specialisten.

Er waren ook gedelegeerden aanwezig, die reeds vroegen om mensen ter specialisering te mogen uitzenden.

Omgekeerd zag de commissie van de F.A.O. ook gaarne, dat regeringen bereid waren deskundigen voor korten tijd te willen afstaan om andere regeringen met hun problemen ter zijde te staan.

De vergadering steunde de suggestie, dat in bepaalde streken epizootologische waarnemingen zouden moeten worden gedaan, alvorens over te gaan tot enig systeem van bestrijding en meende te moeten aanbevelen, dat deze waarnemingen gecoördineerd zouden worden met het werk van het voorgestelde internationale centrum.

De wijze, waarop het uitbreken van mond- en klauwzeer ter internationale kennis moest worden gebracht, was eveneens een punt van bespreking.

Hierbij kwam echter niet veel nieuws naar voren. Gewenst is, dat men zo spoedig mogelijk op de hoogte wordt gesteld en ook stelt van het optreden van mond- en klauwzeer en ook van het oorzakelijke virustype, hetgeen vooral belangrijk is voor die landen, die monovalente vaccins in hun bestrijdingssysteem toepassen.

Een brief van Zwitserland, waarvan de inhoud hierop neerkwam, dat export mogelijk

moest zijn, wanneer een land vrij van mond- en klauwzeer is, werd niet nader behandeld, als vallende buiten de competentie van de F.A.O.

De vergadering beveelt ook aan, dat elke mogelijkheid zou moeten worden onderzocht te komen tot goedkopere vaccins, waardoor de bestrijding van de ziekte wordt vergemakkelijkt. Zij beveelt eveneens aan, dat een internationaal fonds gevonden zou moeten worden om landen te steunen, die niet in staat zijn vaccins te maken.

Ook wil men aanbevelen het onderzoek om tot nieuw vaccins te komen, financieel te ondersteunen.

DE DIRECTEUR VAN DE
VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST,
(w.g.) QUAEDVLIEG.

REFERATEN.

Onderzoek van enterotoxische staphylococcen. (G. BERARDUCCI, La Clinica Vet., LXXIII, 8, 1950).

BERARDUCCI vergeleek twee methoden, die worden aangegeven om zgn. enterotoxische staphylococcen te identificeren en wel de test van SLOCUM en LINDEN, waarbij de agglutinatie in normaal paardenserum wordt bestudeerd (positief is weinig agglutinabel, negatief is agglutinabel tot hoge titer), met de methode van DOLMAN („Kitten-test"), waarbij jonge katten met cultuurfiltraten intraperitoneaal worden ingespoten. Hij gebruikte voor zijn onderzoek 8 normale paardensera. Hij concludeert, dat de proef van SLOCUM LINDEN geschikt is voor een oriënterend onderzoek, waarna bij positieve uitslag de „Kitten-test" dient te volgen. Hierbij zou ook met ongefiltreerde culturen kunnen worden ingespoten.

C. A. v. DORSSEN.

Groei en productiviteit van rammen en hamels. (J. H. RICHES en I. L. JOHNSTONE, Austr. Vet. Jrl., 25, 270, 1949).

Volgens RICHES en JOHNSTONE zouden onder gelijke condities rammen een zwaarder lichaamsgewicht verkrijgen dan hamels en ook meer wol produceren.

C. A. v. DORSSEN.

Preferentie voor bepaalde lobi bij varkenspneumonie. (E. MURRAY PULLAR, Austr. Vet. Jrl., 25, 262, 1949).

Bij zijn studies over infectieuze varkenspneumonie nam MURRAY PULLAR waar, dat bepaalde lobi vaker werden aangetast dan andere. Hij zocht verband met richting en verloop van de hoofdbronchiën. In die lobi, waar bij het staande, respectievelijk op het borstbeen liggende dier de hoofdbronchus verticaal verloopt, zou de frequentie van pneumonie groter zijn.

C. A. v. DORSSEN.

Oesophagus obstructie bij een veulen. (A. ANTONINI, La Clinica Vet. LXXIII, 29, 1950).

ANTONINI beschrijft een oesophagusobstructie bij een veulen van 6 maanden tengevolge van het eten van ongepelde rijst. Dit veulen trok zijn bovenlip in een eigenaardige plooi (zgn. flemen) ; dit werd versterkt, als de obstructie, die op de hals zichtbaar was, gemasseerd werd.

C. A. v. DORSSEN.

Osteo arthritis bij een veulen. (J. Durieux, Rec. Med. Vet., LXXV, 812, 1949).

Durieux beschrijft een geval van een ontsteking van de halswervels van een veulen, dat eerder aan navelontsteking had geleden. Door deformiteit ontstond ter hoogte van de 7e halswervel druk op het ruggemerg. Het dier nam een karakteristieke houding aan, waarbij de voorbenen naar voren geplaatst en onvoldoende belast werden (photo's). Het dier werd geslacht. De schrijver zoekt verband met de navelontsteking. De aetiologie werd niet onderzocht.

C. A. v. Dorssen.

Septicaemische actinomycose bij een hond. (P. Goret en L. Joubert, Revue de Med. Vet. C, 561, 1949).

Goret en Joubert beschrijven een ziektegeval met dodelijk verloop bij een drie maanden oude hond. Bij de sectie bleken de bronchiale klieren sterk vergroot en geabscedeerd te zijn, terwijl in de hartspier, de milt, de lever, de nieren en de hersenen multipele abscessen werden waargenomen.

Uitstrijkjes uit de pus bevatten zeer vele lange filamenten. Ook in het beenmerg werden deze gevonden. Dit micro organisme bleek te zijn een aerobe vertegenwoordiger van de familie *Actinomycetaceae* en wel waarschijnlijk een niet eerder beschreven lid van het geslacht *Streptomyces*. Het was experimenteel pathogeen voor de cavia, niet voor de hond.

C. A. v. Dorssen.

Actinomyces van humane en bovine infecties. (L. Thompson, Proc. Staff Meetings Mayo Clinic, 25, 81, 1950).

Actinomyces israëli is de anaerobe *Actinomyces* van de mens, *A. bovis* van het rund. Thompson isoleerde echter uit een actinomycose van een rund *A. israeli*. Bij onderzoek van materiaal van runderen werd in één geval, waarin het beenweefsel niet was aangetast, *Actinobacillus* gevonden.

C. A. v. Dorssen.

Purulente nephritis door bacillus anthracis. (G. Gualandi, La Clinica Vet., LXXIII, 1, 1950).

Gualandi isoleerde in 2 gevallen van purulente nephritis van runderen *B. anthracis* alleen uit de nier, niet uit andere weefsels. De dieren waren respectievelijk 27 en 40 dagen van te voren met miltvuur vaccin geënt.

C. A. v. Dorssen.

Penicilline voor behandeling van goedaardige droes. (B. Beltrami, La Clinica Vet., LXXIII, 21, 1950).

Beltrami paste penicilline G in pectine met gunstig resultaat toe bij 17 gevallen van goedaardige droes, waaronder 2 gevallen met abdominale metastasen. Voor een veulen van circa 200 kg was in normaal verlopende gevallen een dosis van 200 à 300.000 eenheden per 24 uur voldoende, bij ernstige gevallen met gevaar voor infecties werd evenwel tot 500.000 E gegeven gedurende verscheidene dagen.

C. A. v. Dorssen.

Symposium on communicable disease problems of veterinary public health. J. H. STEELE, A. E. HEUSTIS, R. F. WILLSON, L. R. DAVENPORT and R. J. HELVIG. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **116**, 83, (1950).

Sedert de tweede wereldoorlog is de taak van de Amerikaanse dierenarts op het gebied van de volksgezondheid aanzienlijk uitgebreid. Beperkte deze zich tot voor kort voornamelijk tot de hygiëne van de voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, thans zijn vele dierenartsen ook ingeschakeld in de bestrijding van besmettelijke ziekten van de mens, waarvan dieren de smetstofreservoirs zijn. Deze uitbreiding heeft geleid tot het instellen van een „veterinary public health service".

Ofschoon vele van de ruim 75 infectieuze dierziekten, die op de mens kunnen overgaan, niet in de Verenigde Staten voorkomen, moet toch aandacht aan de bestrijding ervan worden geschonken, omdat men door het sterk toenemende internationale verkeer voor plotselinge verrassingen kan komen te staan.

Per jaar worden 30.000 gevallen van brucellosis bij de mens geconstateerd en ongetwijfeld komen er veel meer voor, die niet als zodanig worden herkend, of die aan de aandacht ontsnappen.

Rabies neemt in bepaalde streken toe, o.a. in Detroit, ondanks de verordening, dat alle honden (er zijn er 120.000 in Detroit) slechts op straat mogen komen als ze gemuilkorfd en gevaccineerd zijn. Een efficiënte bestrijdingsmaatregel is het opvangen van zwervende honden en algemene vaccinatie. Smetstofreservoirs onder de in het wild levende dieren leveren echter moeilijkheden op bij de bestrijding van rabies.

Alle gevallen van psittacosis bij de mens moeten worden aangegeven en de veterinaire staf van het „Department of Health" onderzoekt ze epidemiologisch. In vogelverzamelingen worden steekproeven genomen, teneinde na te gaan, of er zich virusdragers onder bevinden. Wordt bij het laboratoriumonderzoek een virusdrager gevonden, dan moeten alle resterende vogels uit die verzameling worden vernietigd.

Verder zijn de laatste tijd verscheidene andere virusziekten, zoals encephalitiden, lymphocytaire choriomeningitis en rickettsioses, zoals Q-koorts, allemaal ziekten, waarvan de smetstofreservoirs onder dieren voorkomen, van grote betekenis voor de volksgezondheid geworden. De bestrijding van deze ziekten bij de mens is afhankelijk van de bestrijding bij dieren.

Wat de werkzaamheid van de dierenarts in de voedingsmiddelenhygiëne betreft, vermeldt een in 1948 verschenen rapport van de „Milk and Food Hygiene Committee of the American Veterinary Medical Association", dat slechts een derde van de vleesvoorraad en 10 % van het geslachte gevogelte wordt gekeurd. Om hierin verbetering te brengen, zullen tenminste nog 500 dierenartsen nodig zijn en dan nog zullen zij niet meer dan een supervisie kunnen uitoefenen, doch de keuring aan leken moeten overlaten.

J. D. VERLINDE.

Leptospirosis in cattle. R. B. LITTLE and J. A. BAKER. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **116**, 105, (1950).

Runderleptospirose is in de Verenigde Staten voor het eerst in 1944 vastgesteld. Deze ziekte heerst voornamelijk van Mei tot November. Lichte gevallen duren 2—4 dagen en zijn gekenmerkt door koorts, anorexie, dyspnoe, eventueel abortus, achteruitgang in de melkgift, bloed in de melk, albuminurie en haemoglobinurie. Ernstige gevallen tonen dezelfde symptomen, doch heftiger en gaan dikwijls gepaard met icterus. Zij verlopen veelal dodelijk binnen 2—10 dagen.

De Leptospirae komen voor in het bloed, de melk en de urine. Zij kunnen worden aangetoond door besmetting van proefdieren (rund, cavia, konijn, muis), door enting in het bebroede kippenei of door enting in de voedingsbodem van SCHÜFFNER met paarden- of konijnenbloed.

Na de intraperitoneale besmetting van de cavia ontstaat koorts na een incubatietijd van 3—5 dagen. De koorts houdt 2—4 dagen aan en meestal genezen de dieren dan.

Wanneer een besmette cavia wordt gedood, vindt men bij de sectie bloedingen in de longen en miliaire necrose-haardjes in de lever.

Door overenting van gedefibrineerd bloed gedurende de koortsperiode, kan de experimentele ziekte van dier op dier worden overgebracht.

Het kweken van de Leptospirae in kunstmatige voedingsbodems geschiedt bij 30° C. Na 5—7 dagen wordt de groei gecontroleerd door microscopische contrôle van de voedingsbodem in het donkere veld.

In de urine kunnen de Leptospirae worden aangetoond door microscopisch onderzoek in het donkere veld van de bovenstaande vloeistof, nadat door centrifugeren op 10.000 toeren bacteriën en cellen zijn gesedimenteerd.

In reconvalescentenserum kunnen antilichamen worden aangetoond met behulp van de agglutinatie-lysis-reactie met leptospiren-cultuur. De titer wisselt van 1 : 20 tot 1 : 200 of hoger.

De wijze van besmetting is onbekend, maar waarschijnlijk is de urine de voornaamste smetstofbron. Vooral wanneer albuminurie of haemoglobinurie (nephritis) ontstaan, kunnen de dieren vermoedelijk wekenlang Leptospirae met de urine uitscheiden. Indien chronische nephritis ontstaat, lijkt het zeer waarschijnlijk, dat zulk een dier een chronische leptospirendrager wordt.

J. D. Verlinde.

The pathology and bacteriology of infectious atrophic rhinitis in swine. F. W. Schofield and T. L. Jones. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **116**, 120, (1950).

Bij de op een slijmige degeneratie van de neusschelpjes berustende rhinitis (snuffelziekte) van het varken, is het aangezichtsgedeelte van de schedel dikwijls uni- of bilateraal misvormd. De pathologische veranderingen zijn gelocaliseerd in de conchae, waarvan het slijmvlies in het begin van de ziekte talrijke congestieve haardjes bevat. Het trilhaarepitheel gaat in verval over en er ontstaat een sterke, voornamelijk lymphocytaire infiltratie. Het aantal tubulo-alveolaire klieren neemt toe, vele daarvan zijn overvuld met slijm en gaan over in slijmcysten. Geleidelijk ontstaan proliferatie van de submuceuze bindweefselelementen en verdikking van de wand van de arteriën, waardoor het lumen sterk vernauwd wordt en een beeld ontstaat, dat op endarteriitis gelijkt. Spoedig komen er zachte plekken in de conchae, die, ofschoon er proliferatie van osteoblasten plaats heeft om te trachten het verloren been weer aan te vullen, tenslotte vrijwel geheel kunnen verdwijnen. Het mechanisme van de beenresorptie is onbekend.

De ziekte heeft een besmettelijk karakter, doch de verwekker is niet bekend. Contactinfectie is gelukt en jonge biggen konden door intranasale indruppeling van neusspoelsel worden besmet. Verscheiden bacteriën zijn uit de neus van zieke dieren geïsoleerd, maar geen enkele is tot dusver als de verwekker aangewezen kunnen worden. Infectieproeven met gefiltreerd materiaal hebben geen succes opgeleverd.

J. D. Verlinde.

Histoplasmosis in dogs. J. E. Mosier, R. D. Barner and J. C. Davis. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **116**, 128, (1950).

Histoplasmosis is een dodelijk verlopende ziekte van het reticuloendotheliale systeem, veroorzaakt door de schimmel Histoplasma capsulatum. Tot dusver is de ziekte waargenomen bij knaagdieren, de mens, de hond en het paard. In dit artikel worden vijf gevallen bij honden medegedeeld. De ziekte begint met maagdarmstoornissen, intermitterende diarrhee, droge hoest en onregelmatige koorts. Soms blijft de aandoening beperkt tot de mesenteriale klieren, die gezwollen en gemakkelijk palpabel zijn. Er is dan tevens ascites. In andere gevallen zijn alle lymphklieren, de lever en de milt gezwollen. De dieren vermageren sterk, ondanks goede eetlust. Bij de differentiële diagnose denke men aan tuberculose, leucaemie en maligne gezwellen, Histoplasma kan in de met Giemsa- of Wright-kleurstof gekleurde bloeduitstrijk in de monocyten en in biopsie-materiaal van de gezwollen lymphklieren worden aangetoond. De dood volgt

na een ziekteduur van soms vele maanden. Bij de sectie worden, behalve de gezwollen lymphklieren, lever en milt, icterus, ulcera in de mond en de darm en dikwijls haardjes in de longen gevonden. De verwekker is aanwezig in de macrophagen van de aangetaste weefsels.

J. D. VERLINDE.

Detection of canine histoplasmosis by intradermal histoplasmin test. C. R. COLE, J. A. PRIOR and S. SASLAW. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. **116**, 135, (1950).

Beschrijving van histoplasmosis bij honden, waarbij de diagnose tijdens het leven is gesteld in vier gevallen door de intracutane histoplasmine-reactie en in één geval door de kweek van de schimmel uit het bloed.

Histoplasmine is een filtraat van bouilloncultuur van Histoplasma capsulatum, dat als diagnostische reactie gebruikt wordt bij de mens door intracutane inspuiting van 0,1 cc van het verdunde antigeen. In Ohio, waar veel mensen met verkalkingshaarden in de longen een positieve histoplasmine-, doch een negatieve tuberculine-reactie tonen, werd de histoplasmine-reactie uitgevoerd bij 1314 honden. De injectie werd gegeven in de liesplooi en de reactie, afgelezen na 48 uur, werd als positief beschouwd, wanneer een locaal oedeem met een middellijn van tenminste 5 mm was ontstaan. De reactie was positief bij 7 honden. Zij reageerden niet op tuberculine. Vier dieren hoestten, vermagerden en hadden maagdarmstoornissen. Bij drie zieke en drie ogenschijnlijk gezonde honden werd een proeflaparotomie verricht en biopsie-materiaal uit milt, lever en mesenteriale lymphklieren verzameld. Hieruit werd bij drie dieren Histoplasma geïsoleerd in reincultuur.

J. D. VERLINDE.

A study of canine encephalitis. H. KOPROWSKI, G. A. JERVIS, T. R. JAMES, R. L. BURKHART and G. C. POPPENSIEK. Amer. Journ. Hyg. **61**, 63, (1950).

Uit de organen, inclusief de hersenen van 22 honden met het klinische beeld van de Carré-encephalitis, werd door besmetting van fretten het virus van CARRÉ geïsoleerd. Bij het histologische onderzoek van de hersenen van de 22 honden werd een demyeliniserende encephalitis gevonden. De sterkste veranderingen werden in het cerebellum aangetroffen, waar onregelmatige demyelinisatiehaarden met intacte ascylinders aanwezig waren. Soms strekte de demyelinisatie zich uit tot de middenhersenen, de pons en de medulla, maar nooit werd deze afwijking gevonden in de grote hersenschors, de basale ganglia en het ruggemerg. In de ontmergde zones bevonden zich geprolifereerde gliacellen en dikwijls meerkernige reuscellen, kennelijk van glieuze oorsprong. In de reuscellen en soms in het geprolifereerde vaatendotheel werden intranucleaire insluitsels aangetroffen. Vaatwandproliferaties werden meer in langer durende dan in acute gevallen gezien. In enkele acute gevallen was meningitis aanwezig. Het virus van CARRÉ wordt als de verwekker van de encephalitis beschouwd. Schrijvers wijzen erop, dat zowel hun histologische als hun aetiologische bevindingen meer overeenstemming hebben met die, welke door referent, dan met die welke door MCINTYRE et al. zijn beschreven.

J. D. VERLINDE.

O-type (Vallée).

In the Journal of the American Veterinary Medical Association January 1950 no. 3741 bericht het Amerikaanse Departement van Landbouw, dat het O type (VALLÉE) in Mexico is gedetermineerd. (October 1949)

Voordien was alleen het Atype (VALLÉE) aangetroffen. De O uitbraak bleef beperkt tot een boerderij nabij Mexico-City.

Bij het voorkomen van meerdere gevallen van een O virus infectie zou het noodzakelijk zijn inplaats van het monovalente A vaccin een bivalent A en O vaccin te gebruiken.

FREDERIKS.

Spierdegeneratie bij varkens. (MATTHIESEN, Tre kliniske Tilfälde af Degeneration i den lange Rygmuskel hos Svin. Medl. b.l. f.d.d. Dyrl. foren. 1949, S. 377).

In het laatste halve jaar zag de schrijver een drietal ziektegevallen bij varkens, waarbij de dieren na beweging of transport bleven liggen (in zijligging) met een kromme rug. De lange ruggestrekkers waren daarbij sterk gezwollen, terwijl aanraking daarvan aanleiding was tot hevige uitingen van pijn. In het eerste geval werd onmiddellijk slachting aangeraden. Na de slachting waren de rugspieren niet meer gezwollen, doch op doorsnede veel bleker dan normaal het geval is. Zij zagen er min of meer gekookt uit. In het 2de geval stierf de patiënt, doch sectie kon niet gedaan worden. Het derde geval genas na behandeling met een hartstimulans, bicarb.matr., rust en een zeer karig diëet zonder aardappelen en suikerbieten. Uit de anamnese bleek, dat de dieren zeer eenzijdig met aardappelen of suikerbieten gevoerd waren.

De schrijver trekt een vergelijking met de paralytische haemoglobinurie bij paarden en meent, dat de oorzaak in de eenzijdige voedering met koolhydraten gezocht moet worden, doch sluit niet uit, dat een vitamine-gebrek, b.v. van B_1, mede een rol speelt. Hij onderscheidt ernstige gevallen die letaal verlopen en lichtere, waarbij elke behandeling helpt. Beweging kan het optreden der klinische verschijnselen opwekken, zoals ook bleek uit een mededeling van de leidende dierenarts bij de exportslachterij in Odense, waar de spierveranderingen na de slachting vaak worden waargenomen en van grote economische betekenis zijn. Het meest ziet men de afwijking bij dieren, die onmiddellijk na het transport geslacht worden ; als ze voor de slachting 1 of 2 dagen rust gehad hebben in veel mindere mate.

Ook referent zag de betreffende aandoening na de slachting verschillende malen in de meest verschillende uitbreiding ; het meest in de spieren van de achterhand en in de rugmusculatuur. Opmerkelijk was daarbij de zeer verhoogde consistentie der laatste. Tussen de spieren in de achterhand wordt meermalen een min of meer uitgebreid oedeem waargenomen, terwijl de consistentie daar weker is dan normaal en de vochtigheid op de sneevlakte sterk vergroot. De spier heeft min of meer een touwachtig uiterlijk. Men krijgt de indruk, dat het vermogen om water te binden sterk verminderd is, hetgeen op eiwitveranderingen zou kunnen wijzen. Inderdaad wordt bij microscopisch onderzoek een hyaline degeneratie waargenomen (bevestigd door de vet. afd. v. h. Rijksinstituut voor de Volksgezondheid). Wanneer de afwijking gepaard ging met een duidelijk afwijkende consistentie en met oedeem, werden de veranderde delen voor de vrijbank bestemd.

Enige malen werden hier gevallen gezien, waarbij de dieren gestorven waren ; bij navraag bij de eigenaar bleek een zeer eenzijdige of uitsluitende voedering met aardappelen te hebben plaatsgevonden.

Het is wel gewenst, dat de aandacht der veehouders op de gevaren ener al te sterke aardappelvoeding wordt gevestigd, ook met het oog op onze exportbelangen.

Dr. C. POSTMA.

Vereniging voor vlees- en melkhygiene in Denemarken. (Vergaderingen 28 en 29 Mei 1949). (M. bl. f. d. d. Dyrl. foren. 1949, S. 401 og 423).

Bovengenoemde vereniging behandelde onder voorzitterschap van Sv. O. KOCH (Aarhus), in haar laatste vergadering behalve verschillende salariskwesties ook enkele hygiënische vraagstukken, o.a. de wenselijkheid van een uitgebreide opleiding aan de hogeschool voor de studenten, die van plan zijn in de levensmiddelenhygiëne hun werkkring te zoeken. Voorstellen dienaangaande, door de vereniging gedaan, zullen aan de minister voorgelegd worden. Er is een officiele commissie door de regering ingesteld, die met die uit de andere Skandinavische landen de mogelijkheid van een uniforme methodiek bij het levensmiddelenonderzoek in die landen zal bestuderen.

Door bemiddeling der vereniging worden meer deviezen beschikbaar gesteld voor het importeren van knipmachines ter bevordering van een hygiënische melkwinning.

De aandacht wordt gevestigd op het in de handel verschijnen van doorzichtige plastic-slangen voor melkmachines, die van groot nut geacht worden.

Het bestuur was met kracht bij de autoriteiten werkzaam voor het invoeren van een standaard-programma voor het onderzoek in laboratoria voor melkcontrôle. Tot nu toe werd nog geen positief resultaat verkregen.

Ook is er een streven om de stadsdierenartsen ertoe te bewegen hun jaarverslagen op uniforme wijze in te richten.

De vereniging werd om advies gevraagd bij de voorbereiding van de inmiddels plaats gehad hebbende wijziging in de Deense vleeskeuringswet.

Dr. C. POSTMA.

Levensduur van en bacteriëngroei in stierensperma. (KARLSHÖJ og RASBECH, Undersögelser over spermielevedygtighed og backterieväkst i tyresäd fortyndet med forskellige fortyndingsvädsker. Nord. Vet. Med. 1949, S. 643—668).

De schrijvers gingen de levensduur van spermatozoiden na in stierensperma, dat ten behoeve der K.I. verdund werd met verschillende verdunningsvloeistoffen. Het artikel wordt door veel tabellen verduidelijkt.

Allereerst werd de beweeglijkheid nagegaan in 3 van verschillende inrichtingen afkomstige fosfaat-gelatine-verdunningsvloeistoffen volgens MILOVANOV. De levenskracht was het grootst in het onverdunde sperma en verschilde al naar de samenstelling van de gelatine. De beweeglijkheid is bij een temp. van 5° C. hoogstens 24 uur voldoende te achten ; bij de beste monsters misschien 2 dagen. Het aantal bacteriën stijgt belangrijk bij het bewaren. Toevoeging van 30 % eidooier aan de verdunningsvloeistof verlengt de levensduur tot 2 resp. 3 dagen. Er is een belangrijke stijging in het bacterieaantal. 2,5—3 à 3,6 % $Na_3 C_6 H_5 O_7 + 2 H_2O$ en 30 % eierdooier geeft een levensduur van 2—3 resp. 4 dagen ; 10 % eidooier echter 1—2 dagen. 15—20 % eidooier is al de laagste grens waartoe men kan gaan. De bacteriegroei vermeerdert evenredig met het eiwitgehalte.

Bij 178 ejaculaten bevatten 32 % in het begin 20.000—100.000 bact. per cc, 58 % 100.000—1 millioen, 10 % 1—20 mill. 65 willekeurige cellophaanbuisjes van verschillende stations bevatten na 6—8 uur bewaren 100.000—17 mill. bac. per cc. In 7 ejaculaten werden bacteriën uit de pleuropneumoniegroep gevonden.

Toevoeging van 0,3 % sulfanilamid gaat de groei vooral van grampositieve, 1 : 20.000 natriumazid vooral die van gramnegatieve bact. tegen. De dan nog goed groeiende micrococcen worden door 100 i.e. penicilline (per cc sperma) geremd. Tezamen hebben zij een goede werking, terwijl er geen nadelige invloed op de levensduur der spermatozoiden aantoonbaar schijnt te zijn. Bij gebruik in de praktijk zal toch een regelmatige contrôle noodzakelijk zijn.

Momenteel worden bij 2 verenigingen praktijkproeven genomen met citraateidooierverdunningsvloeistof, waaraan sulfanilamid, natriumazid en penicilline zijn toegevoegd. Hoewel deze proeven nog niet afgesloten zijn, schijnt voorlopig reeds geconstateerd te kunnen worden, dat het aantal geslaagde bevruchtingen na 1 inseminatie is toegenomen.

Dr. C. POSTMA.

Runderhorzelbestrijding in Finland. (WESTERMARCK, Warble Fly Eradication in Finland, compared with preventive measures in other countries. Nord. Vet. Med. 1949, S. 669—684).

In 1923, toen in Denemarken de wettelijke bestrijding van de runderhorzel begon, waren alleen in Denemarken 316.000 runderen aangetast en het aantal dientengevolge beschadigde huiden 20 %. In 1932 was dit percentage op de eilanden practisch tot 0 gereduceerd. In Jutland, vooral in Z. Jutland, steeg na de oorlog het aantal aangetaste dieren tot 30—80 % al naar de streek. De eilanden bleven vrij. In Zweden begon men omstreeks 1930, doch pas in 1940 in de ergst aangetaste streek om Kalmar (Z.O. Zweden). Hier waren toen 37—45 % aangetast, doch in 1946 was men geheel vrij. Ondanks wettelijke maatregelen sedert 1935 in Engeland genomen, waren daar de resultaten niet groot. In 1940 waren 40 % van alle huiden (April—Mei 70 %) wormhuiden.

Aanvankelijk moesten in Denemarken de veehouders zelf de parasieten doden, waarna

een contrôle van overheidswege plaats had. Op de eilanden had dit succes, maar in Jutland werden de resultaten pas beter toen de veehouders verplicht werden de controleur en de behandelingskosten te betalen, als zij zelf niet voor behandeling hadden zorggedragen. De eerste contrôle vindt plaats in April—Mei, de 2de 2 weken voor het in de weide sturen. De kosten zijn niet mis. In Jutland is behoudens een stijging tot 38,3 % in 1941, het percentage aangetaste dieren gedaald tot 17,7 in 1945. In Zweden voeren de landbouwverenigingen de bestrijding uit en krijgen een bijdrage in de contrôle- en behandelingskosten, die bij nalatigheid op de eigenaar verhaald kan worden. In Engeland moeten de dieren tussen 17 Maart en 30 Juni 3 × behandeld worden (met 27—31 dagen tussenruimte) met derrisoplossing. De resultaten zijn gering door de vrije handel met runderen. De schade wordt geschat op 1 millioen pond per jaar. In de U.S.A. zijn 51 % der huiden beschadigd, 5—25 dollar is de schade per dier, 6 millioen paar schoenen is het totaal verlies. In Finland verkeert men feitelijk nog in het stadium van proefnemingen, die begonnen zijn in 1947. Van 4170 dieren waren er toen 3339 aangetast (gemiddeld 8 bulten per rund). Bij de bestrijding werden de beste resultaten verkregen door een combinatie van mechanische verwijdering en injectie in de bulten. Deze methode was practisch moeilijk uitvoerbaar en men is overgegaan tot behandeling met sterke derrisoplossingen resp. met gamexanxylol. Andere stoffen hadden geen succes. De proeven hadden plaats in een goed van de omgeving afgegrensd district. Op grond van zijn ervaring stelt de schrijver zich voor, dat het land in districten zal moeten worden verdeeld. In elk district zou de staat de controleurs en de kosten van contrôle en behandeling tenminste gedurende het eerste jaar moeten betalen ; op de boerderijen, waar de eigenaar nalatig zou blijken, zouden de kosten op deze verhaald moeten worden. De bestrijding zou geactiveerd worden als er een zeer groot prijsverschil zou bestaan tussen worm- en intacte huiden.

Opmerkelijk is wat de schrijver meedeelt over het voorkomen van de runderhorzel in Noorwegen. Daar komt in de kuststreek de hypoderma lineatum voor. Deze is niet afgenomen, terwijl dit elders in het land met de H.bovis wel het geval is. Bij verplaatsing van vee uit het Westen naar het Oosten kan de H.lineatum zich daar niet ontwikkelen.

De schrijver gaat verder na het voorkomen van deze afwijkende soort bij eland, rendier hert, paard en geit.

Dr. C. Postma.

Loslating of breuk van de epiphyse van het dijbeen bij het paard. (Mose, Epifysebrud eller epiphyselösning af femur hos hesten. Nord. Vet. Med. 1949, S. 685—702).

In 10 jaar tijd zag Mose 21 gevallen, door sectie gecontroleerd, van een breuk van de epiphyse van de femur bij paarden. Hij schrijft dit toe aan de bouw, namelijk vooral aan het voorkomen van het ligamentum teres in het heupgewricht. De aandoening ontstaat altijd traumatisch en wel vooral wanneer het paard uit een sloot of uit een moerassige bodem gehaald moet worden. Altijd waren de dieren jonger dan 3½ jaar (nog geen gehele verbening aan de epiphyselijn, terwijl misschien deficientie der voeding mede een praedisponerend moment vormt). Hij vindt de diagnose in tegenstelling met anderen, die misschien oude gevallen in behandeling kregen, niet moeilijk. De anamnese is van grote betekenis. Als de patiënt beneden de 3½ jaar is, de kreupelheid plotseling is ontstaan en gelocaliseerd kan worden in de heupstreek, geen bekkenbreuk is te voelen, de algemene toestand goed, de temperatuur normaal is, terwijl de kreupelheid als regel buitengewoon gering is, is de diagnose vrij zeker. Juist de geringe kreupelheid en het ontbreken van crepitatie in de aanvang, geeft wel aanleiding tot verwarring. Het is van belang, dat de diagnose vroeg gesteld wordt, daar de prognose infaust is.

Meestal komt de aandoening aan de rechterkant voor. Men zou daaruit kunnen afleiden, dat het rechterachterbeen zwakker is dan het linker. In gevallen, waarop het omgekeerde wordt gevonden, zouden we met zoiets als linksheid bij mensen te maken hebben, die volgens des schrijvers en anderer ervaring ook bij paarden bestaat. (Het laatste jaar zag ik aan het slachthuis hier twee gevallen van deze femurfractuur bij jonge paarden, doch herinner mij niet of deze rechts dan wel linkszijdig voorkwamen. Ref.).

Dr. C. Postma.

Acetonaemie bij rundvee. (SANDTSTEDT, Undersökning över acetonämi hos nötkreatur framförallt med avseende paa förebyggande aatgarder medelst kobolttillskott. Nord. Vet. Med. 1949, S. 703—718).

Door de schrijver werd gedurende een aantal jaren bij acetonaemie het dieet gewijzigd met betrekking tot gemakkelijke oplosbare koolhydraten en mineralen, terwijl spoorelementen (cobalt, mangaan) werden toegevoegd. In de meerderheid der gevallen had dit succes. Op bedrijven met geringe productie was het voldoende partiële wijzigingen aan te brengen, bij koppels met hoge productie was dikwijls een totale wijziging van het dieet noodzakelijk. Waarschijnlijk zijn verschillende factoren van invloed op het ontstaan van acetonaemie. Daarom is het beter individuele correcties aan te brengen dan uniforma prophylactische voorschriften op te stellen. SANDTSTEDT veronderstelt, dat de acetonaemie noch het verlaagde bloedsuikergehalte primair zijn en een verhoging of verlaging van het laatste voorafgegaan worden door afkeer van voedsel.

Dr. C. POSTMA.

Neurolymphomatosis bij een zwaan. (BLOMBERG, Et fall af neurolymfomatos hos svan. Nord. Vet. Med. 1949, S. 719—725).

In dit artikel wordt als zeldzaam feit een geval van neurolymphomatosis bij een zwaan beschreven, die gepaard ging met een acute enteritis, waarvoor geen oorzaak kon worden gevonden en die daarom door de schrijver gerekend wordt tot het ziektebeeld te behoren. De vogel had geen enkel contact met andere zieke dieren gehad. Zij was al geruime tijd min of meer traag geweest, was gedurende de laatste voorafgaande jaren kreupel geweest en liet de linker vleugel hangen. De sectie gaf geen opvallende afwijkingen te zien. De microscopische afwijkingen werden vooral aangetroffen in het zenuwstelsel. Een matig aantal lymphocyten en plasmacellen kwam voor (in de plexus ischiadicus en axillaris) in de endo- en perineurale scheden. Waar de ophoping het grootst was, was de kleurbaarheid van de zenuwscheden sterk vermeerderd. In de grote en kleine hersenen werd een overeenkomstig beeld waargenomen. In hart, lever en nieren bestonden (vooral perivasiculaire) lymphocyten-infiltraatjes.

Dr. C. POSTMA.

Chloroform-narcose bij katten. (KINSLEV, Om total anastesi af katte med kloroform. Maanedsskr. f. Dyrl. B 61, S. 38).

De schrijver past bij allerlei kleinere en grotere operaties en als inleiding tot pijnloos doden door een intracardiale injectie met 5 cc chloroform of 50 % mg sulfaatopl. totale anaesthesie toe met chloroform, welke hij laat druppelen op een zak van markieslinnen, waarin hij de kat opgesloten houdt. Na een excitatie-stadium van $\frac{1}{2}$—1 $\frac{1}{2}$ minuut is het dier rustig. Hiervoor is 3—8 cc chloroform nodig (bij pijnloos doden 10—15 cc). Om de 5 minuten moet weer 1—2 cc chloroform bijgegeven worden (de kat blijft met de kop in de zak) tot de operatie is afgelopen. Bij operaties aan de kop geschiedt dit met een gedrenkte watten-tampon. Op deze wijze heeft de schrijver wel operaties van 3 kwartier verricht, zonder schade voor het dier. Slechts eenmaal stierf een dier, na herhaalde malen op verschillende dagen, geopereerd te zijn (7 maal korte, 1 maal zeer lange duur), waarbij o.a. een pneumothorax werd gegeven.

Dr. C. POSTMA.

Enting tegen mond- en klauwzeer. (SCHMIDT, HOLM og STEENBERG, Aktiv immunisering mod mund- og klovesyfe. Maanedsskr. f. Dyrl. B 61, S. 45).

De sedert 1948 in Denemarken gebruikte entstof tegen mond- en klauwzeer bevat 50 % aluminiumhydroxyde. Meestal geeft de injectie in de gebruikelijke doses geen noemenswaardige reactie ; af en toe treden echter infiltraten op, die slechts langzaam verdwijnen. Daarom zal men gaarne de hoeveelheid hydroxyde verminderen, als dit om andere redenen toelaatbaar is. Een voorbeeld heeft men aan het diphterie-vaccin, waar het gehalte maar 10 % is. Hoger mag men bij de mens niet gaan. De schrijvers deden nu bij het mond- en klauwzeer-vaccin proeven op caviae over de vaccinerende

werking bij een wisselend gehalte aan hydroxyde. Tevens werden verschillende andere bijzonderheden nagegaan, die bij de immunisatie van belang zijn. De uitvoerige mededelingen kan men in het kort samenvatten.

Het maakte geen verschil of het gehalte aan Al $(OH)_3$ in het vaccin bij 10 of 50 %, of tussenliggende waarden lag. Slechts bij één der eerste proeven had 50 % de beste werking. De giftigheid van het absorbaat was verdwenen ; bij 10 % $Al(OH)_3$ na 44, 20 % 87, 33 % 113, 50 % 72 dagen bewaren ; 2 formolvaccins, het ene met 1,4 %, het andere met 10 % virus was na 2 dagen bij 20° C. ± 20 uur bij 0° C. ontgift.

Als 1 ‰ formaline werd toegevoegd aan het ontgifte vaccin, scheen aanvankelijk de immuniserende werking verlaagd te zijn ; na 9 maanden was deze bijna geheel verdwenen.

Wanneer de immuniteit bezig is te verdwijnen, kan men deze herstellen door de caviae met pasbereide absorbaten te enten in een dosis van 1/10 cc of 2 maal 1/10 cc vaccin subcutaan ; vooral een 2-malige injectie had een goede werking.

Wanneer men een absorbaat samenstelde met 50 % Al $(OH)_3$ en 1,4 % virus, maar in plaats van met aq.dest. met 1/50 mol. fosfaat verdunde, dan werd het vaccin in dezelfde tijd ontgift en immuniseerde uitstekend. Dit geldt zowel voor vaccin met runder- als met caviavirus.

Uitgebreide proeven werden gedaan met $Al(OH)_3$ met verschillende Al-monsters. Het is n.l. bijna onmogelijk om $Al(OH)_3$ steeds volkomen uniform te fabriceren. Dit is oorzaak, dat wanneer het virus toch volkomen hetzelfde is, de immuniteit sterk kan verschillen. Het gehalte aan sulfaat speelt hierbij een belangrijke rol (2—3 % sulfaat is het beste bereikbare resultaat), 5 % is zeer goed, maar 7 % begint al nadelig te werken. Het bleek nu, dat vaccins van één bepaald virus verschillende resultaten geven, al naar het gebruikte $Al(OH)_3$, maar het opmerkelijke daarbij was, dat wanneer men proeven deed met dezelfde serie hydroxyde en daarbij een ander virus gebruikte, de verhoudingen vaak geheel anders waren en een vaccin met onvoldoende werking dan goed was en omgekeerd. Dit is dus voor de immunisatie tegen mond- en klauwzeer van grote betekenis.

Cavialymphe in verdunning 1 : 10 en 1 : 100, in fosfaat-bufferoplossing met PH 7,5 bleef meer dan 260 dagen stabiel. Werden virushoudende fosfaatoplossingen 2 dagen bij 26° C. bewaard, met PH 6,0—9, dan bleek een PH van 7,5 optimaal te zijn voor het bewaren van de virulentie van het virus. Absorbaten zonder formol, die met deze virus-fosfaatmengsels en 50 % Al $(OH)_3$ bereid werden waren zeer moeilijk te ontgiften, zelfs na 13 dagen bij 26° C. Formolvaccin had bij alle PH-waarden een volledig vaccinerende werking.

Dr. C. Postma.

Luxatie van het heupgewricht bij het paard. (Wirstad, Patologisk hoffteleddsluxasjon hos dölehest. M. f. Dyrl. B. 61, S. 69).

De schrijver heeft ongeveer 50 gevallen gezien van luxatie van het heupgewricht bij paarden van zeer verschillende leeftijd. Men onderscheidt in de chirurgie congenitale, traumatische en spontane (pathologische) luxaties. De twee eerste komen zeer zelden voor. De spontane luxatie treedt op door rekking van gewrichtskapsel en banden, door destructieve veranderingen vooral tengevolge van infectieuze aandoeningen en als gevolg van deformerende veranderingen. De gevallen van Wirstad behoren uitsluitend tot de laatste groep. Hij beschouwt ze als een gevolg van een degeneratieve arthritis, daar de belangrijkste bevinding een atrophie is van het lig. teres en het lig. accessorium en een opvulling van fossa capitis en fossa glenoidalis met osteophytachtig weefsel. De voeding van het weefsel op de plaats van aanhechting der banden wordt daardoor gestoord in zulk een mate, dat de banden scheuren en luxatie kan plaats vinden.

De kreupelheid als gevolg van deze afwijking wordt dikwijls opgegeven als plotseling te zijn ontstaan, maar vaak pas nadat reeds stijfheid is geconstateerd. Het meest op de voorgrond tredend verschijnsel is contourveranderingen van het kruis ; aan de aangedane kant is het kruis breder en ligt hoger. Er is minder buiging in knie- en tarsaal-

gewrichten en het laatste ligt iets hoger. Het toomgedeelte van de hoef sleept vaak over de grond en vertoont daar meer slijtage. De schrede is zowel naar voren als naar achteren verkort. Soms is slechts zeer zwak crepitatie te horen. De prognose is infaust ; wel kunnen fokdieren met steunmaatregelen tijdens de dekking nog lang gebruikt worden.

Dr. C. Postma.

Bestraling van mond- en klauwzeervirus met ultraviolet licht. (Schmidt, Hansen og Holm. Bestraling af mund- og klovesygevirus med ultraviolet lys. M. f. Dyrl. B 61, S. 81).

Verschillende virussen worden door bestraling met ultraviolet licht ontgift, maar blijven dan toch in staat immuniteit op te wekken. Aldus behandeld rabiesvirus b.v. zou een betere immuniserende werking vertonen dan het gebruikelijke. Daarom deden de schrijvers uitvoerige proeven in deze richting aan het Deense instituut voor virusziekten op Lindholm en konden aantonen, dat de bij andere virussen gevonden feiten ook gelden voor het mond- en klauwzeervirus. Zij deden zowel proeven met cavia- als rundervirus. Adsorbeert men op deze wijze behandeld virus (anavirus) in Al-hydroxyde, dan krijgt men daarmee een langduriger immuniteit dan met het gebruikelijk vaccin. Ook adsorbaten krijgen na bestraling een sterker werking. Men kan zowel virusbevattende lymphe als verdund bloedserum bestralen en krijgt in het laatste een relatief sterkere toename van de immuniserende kracht. De verzwakking van het virus gaat moeilijker als het niet of weinig verdund is.

Om de PH in het Al-hydroxyd-serum op het meest geschikte niveau te brengen gebruikt men fosfaatmengsel (1 : 500 mol.).

Dr. C. Postma.

Ontwerp voor een uniform jaarverslag voor de vlees- en melkkeuringsdiensten in Denemarken. (Betankning fra det af „köd- og malkehygiejnisk Forening" den 8 maj 1948 nedsatte udvalg til udarbejdelse af standardaarsberetning fra Stadsdyrlagerne, Mbl. f. d. d. Dyrl. foren. 1949, S. 451).

Een commissie, die door de vereniging voor vlees- en melkhygiëne 1½ jaar geleden werd benoemd, om een standaardjaarverslag voor de keuringsdiensten te ontwerpen, komt tot de conclusie, dat een uniforme opstelling ter onderlinge vergelijking zeer gewenst is en legt hier een proef van ontwerp aan de leden der deense vereniging van dierenartsen voor.

Dr. C. Postma.

Vergelijkende onderzoekingen over vogelpestvirus in Zweden. (Bakos and Nordberg, Comparative Investigations with the Virus of the „fowlpest" — Newcastle Disease — in Sweden. Nordisk Vet. Med. 1949, S. 739—749).

In 1947 trad voor de eerste maal in Zweden een ziekte onder het pluimvee op, die voor vogelpest werd aangezien. De schrijvers hebben het geïsoleerde virus vergeleken met een bekende stam van vogelpestvirus, met het virus van Newc. Dis. uit Engeland en Duitsland en met het Hongaarse virus van „vogelpest". (De ziekte was n.l. vanuit dit land ingesleept met geslachte kuikens). Zij verrichtten het onderzoek door middel van de H.I. proef, neutralisatieproeven en door kruisgewijze immunisatie. Het Zweedse virus bleek identiek te zijn met N.D. virus en met het Hongaarse virus, doch niet met het echte vogelpestvirus. Het Zweedse en Hongaarse virus zijn dus beide N.D. virussen.

Dr. C. Postma.

Bloedgroepen bij runderen. (Mustakallio och Rislakki, Om blodgrupper hos nötkreatur. Försök med heteroimmunsera. Nord. Vet. Med. 1949, S. 750—758).

De Finse schrijvers trachtten stabiele bloedgroepen aan te tonen in geabsorbeerde immuunsera, die bereid waren op caviae. Door agglutinatie gelukte dit niet. Door haemolyseproeven, waarbij als complement onverdund cavia-serum werd gebruikt,

slaagden zij er in de rode bloedlichaampjes bij runderen in 2 groepen te verdelen, n.l. een a groep, die alle rode bloedlichaampjes gemeen hadden en een b-groep, die slechts bij een deel der rode bloedcellen voorkwamen.

67,7 % der koeien behoorde tot groep ab, 32,1 % tot a. Er waren belangrijke verschillen bij diverse rassen (Ayrshire 12 %, West-Fins 41.9 ; Oost-Fins landras 63,6 % tot a ; 88, 58,1 ; 36,4 % tot ab.) Vermoedelijk is de factor b erfelijk.

Dr. C. Postma.

Aantal cellen, katalasecijfer en hoeveelheid sediment bij mastitis. (Bovim, Melkens celleindhold, Katalaseall og sediment ved mastitis. Nord. Vet. Med. 1949, 759—768).

Voor het vaststellen van mastitis bij runderen vergeleek de schrijver het bepalen der PH met een indicatorvloeistof als broomthymolblauw enz., de bepaling van de hoeveelheid sediment, van de hoeveelheid Cl, van het katalasecijfer en telling van het aantal cellen per cc. De telling van het aantal cellen geschiedde volgens een iets gewijzigde methode Breed ; het aantal bedroeg in de meeste gevallen 0 tot 2 millioen per cc melk. Het katalasecijfer lag meestal tussen 0,2 en 10—15, hogere waarden kwamen voor. In deze gevallen was er ook veel sediment (5—100, meestal 1—2). Bij de hoge cijfers waren er ook duidelijke veranderingen organoleptisch waarneembaar. Het celgetal is zeer gevoelig, doch dit geldt ook voor het katalasecijfer. Beide hebben technische bezwaren ; telling is vooral nuttig bij geringe hoeveelheden melk.

Deze indirecte proeven hebben de eerste 3—4 dagen na het kalven geen betekenis en ook niet bij het droogzetten. Beide methoden tonen een verhoogd celgehalte aan, doch lichten ons niet in omtrent de oorzaak.

De sedimentproef is niet gevoelig genoeg, maar heeft wel vergelijkende waarde.

Dr. C. Postma.

Hyaluronidase in sperma. (Dalgaard-Mikkelsen, Spermahyaluronidase. Nord. Vet. Med. 1949, S. 769—790).

Onderzoekingen uit de laatste jaren hebben aangetoond, dat bij alle bevruchtingsprocessen bij dieren minstens 4 zogenaamde bevruchtingsstoffen (gamonen) meewerken n.l. 2 gynogamonen, die gebonden zijn aan de eicellen en 2 androgamonen, die aan de spermatozoiden gebonden zijn. Eén der eerste groep is nog werkzaam in een verdunning van 1 : 2,5 milliard. Deze stof werkt chemotactisch op spermacellen, activeert de beweeglijkheid ervan en neutraliseert het androgamon, dat juist de beweeglijkheid tegengaat, om vermoeidheid te voorkomen. Het 2e gynogamon bewerkt agglutinatie van spermatozoiden en neutraliseert het androgamon, dat oplossend werkt op de eivliezen omgevende cellen en de agglutinatie der mannelijke geslachtscellen tegengaat. Uit deze onderzoekingen blijkt wel, hoe bij de bevruchting allerlei factoren op elkaar afgestemd moeten zijn.

Deze onderzoekingen zijn gedaan bij individuen, die vrij laag in het dierenrijk gegroepeerd zijn, b.v. zeesterren en forellen. Toch schijnt het, dat de gamonen ook bij de zoogdieren een grote rol spelen. Met zekerheid is bij deze diergroep de op de 4de plaats beschreven oplossende stof aangetoond, de z.g.n. hyaluronidase. Het is gebleken, dat de eicel gedenudeerd wordt van 8—24 uur na de ovulatie ; wanneer copulatie heeft plaats gevonden verdwijnt zij veel sneller.

Gedeeltelijk op grond van literatuurgegevens, gedeeltelijk naar aanleiding van eigen onderzoekingen, komt Dalgaard-Mikkelsen in een zeer lezenswaardig artikel tot de volgende conclusie. Het enzym hyaluronidase wordt gevormd in het spermiogenetische weefsel in de testis. Waarschijnlijk wordt een depôt ervan gevormd in de kap, de galea capitis. Wanneer de spermatozoiden vervallen, komt het enzym vrij in de omgeving, b.v. het spermavocht. Door het depôt in de galea capitis kunnen spermacellen door de corona radiata dringen en bij genoeg voorraad van het enzym de denudering versnellen. Deze hypothese zal moeilijk bewezen kunnen worden. Daar bij verval van spermacellen hyaluronidase vrijkomt, ligt het voor de hand, dat er in het spermaplasma niet veel vrij

enzym mag voorkomen, doch een hoog enzymgehalte grotendeels in de celcomponent aanwezig moet zijn. Dit is ook in de practijk gebleken.

Volgens eigen onderzoekingen van de schrijver is er twijfel gerezen aan bepaalde literatuurgegevens, volgens welke toevoeging van hyaluronidase aan de verdunningsvloeistof bij de k.i. de bevruchting bevordert. Bovendien diffundeert vrij hyaluronidase niet van de uterus uit in de tuba. Het komt de schrijver voor, dat de vermeerderde kennis omtrent het bevruchtingsproces nog geen basis vormt voor in de praktijk bruikbare maatregelen.

Dr. C. Postma.

Erfelijke verminderde vruchtbaarheid bij runderen. (Eriksson, „Arftlige fruktsamhetsstörningar bos nötkreatur, Nord. Vet. Med. 1949, S 791—796).

De schrijver gaat bij het Zweedse bergras na in hoeverre de veel voorkomende niet-bacteriële onvruchtbaarheidsoorzaken: hypoplasie in beide geslachten, impotentio coeundi en ovariaalcysten erfelijk zijn. Hij ging dit na bij ± 6000 dieren. 30 % van alle mannelijke en vrouwelijke dieren in het veredelde bergras leden aan hypoplasie der geslachtsklieren. In 82 % der gevallen is zij linkszijdig, 3,4 % rechtszijdig en in 14,5% komt zij beiderzijds voor, zij wordt in zeer verschillende graad aangetroffen. Bij mannelijke dieren is de geslachtsdrift niet verzwakt, soms zelfs versterkt, bij vrouwelijke dieren verminderd tot nihil. De schrijver meent, dat 1 recessieve factor ervoor verantwoordelijk is met onvolledige penetrantie (43—57 %). Door voortdurende klinische controle, opruimen van dieren met hypoplasie met staatssteun en invoer van verwante rassen is het gelukt het cijfer van 30 op 4—5 % te brengen.

Impotentio coeundi op grond van onvoldoende libido komt meer voor (45,8 %) bij zoons van impotente dan bij die van normale dieren (28 %). Een overervingsanalyse is natuurlijk moeilijk te geven. Dikwijls zijn het milieufactoren, die de aanleg tot uiting doen komen.

Ovariaalcysten zijn meestal follikelcysten. Er werden 1347 dieren onderzocht. Normale moeders hadden 12 % afwijkende dochters; hadden zij cysten, dan kwamen deze in 25,2 % bij haar dochters voor. Ook hier dus argumenten, die pleiten voor erfelijkheid.

Dr. C. Postma.

Experimenteel onderzoek naar de incubatietijd bij abortus-Bang. (Thomsen, Eksperimentelle undersögelser over kalvekastningens inkubation. Nord. Vet. Med. 1949, S 797—804).

Bij 24 geslachtsrijpe pinken uit abortusvrije bedrijven werden de incubatietijd en de tijd van eerste optreden der anti-lichamen in het bloed nagegaan. Hoe jonger de foetus tijdens de besmetting is, des te langer is de incubatietijd (gemiddeld 225 dagen bij infectie tijdens de dekking, eenmaal 251 dagen), maar 53 dagen bij infectie 7 maanden na de dekking. Deze proeven verklaren, waarom abortus zelden vóór de 5de of 6de maand der graviditeit wordt gezien.

Ook het optreden van anti-lichamen laat lang op zich wachten (enige maanden tot een half jaar), vooral bij matige infecties door de dekking. Soms vindt men pas anti-lichamen nadat de abortus heeft plaats gegrepen. Op grond van deze bevindingen moet de waarde van het serologisch onderzoek geacht worden van zeer betrekkelijke waarde te zijn.

Agglutinatie en complementbinding worden beide ongeveer terzelfder tijd positief, met een geringe voorsprong voor de eerste proef, waaraan dus de voorkeur moet worden gegeven.

Dr. C. Postma.

Jaarverslag over 1947 van de Deense Veeartsenijkundige Dienst. (WÖLDIKE NIELSEN; Aarsberetning fra Veterinar-direktoratet for aaret 1947).

Omtrent de samenstelling van de dienst werden bij het refereren van het verslag over 1944 uitvoerige mededelingen gedaan. Er zijn, behalve directeur en onder-directeur 3 inspecteurs voor veewetzaken, 2 inspecteurs en 6 dierenartsen voor tbc. en abortusbestrijding; 7 inspecteurs en 4 dierenartsen voor de vleeskeuring; 2 inspecteurs en 1 dierenarts voor de melkcontrôle, terwijl er nog 16 z.g.n. districtsdierenartsen zijn. Miltvuur kwam 5 maal zeer verspreid voor (6 runderen stierven). Mond- en klauwzeer werd 20 maal geconstateerd, hiervan waren 8 bedrijven ook reeds in 1946 aangetast, en alleen de nadien geboren of aangekochte dieren werden ziek. 2 maal betrof het A-virus, 1 maal O of A. In totaal werden 187780 dieren in 7815 bedrijven gevaccineerd, vrijwel uitsluitend met gefractioneerde doses bivalent vaccin. ± 25000 l. Vaccin werd geëxporteerd.

In 8 bedrijven trad bij ruim 200 schapen rotkreupel op, op 5 bedrijven bij 10 paarden schurft.

Andere ziekten uit onze veewet kwamen niet voor. Evenals in het Nederlandse jaarverslag worden in het kort nog enkele goedaardige besmettelijke ziekten besproken, zonder tot bijzondere opmerkingen aanleiding te geven.

Bij mensen kwamen 169 salmonellainfecties (1946 : 110) voor; 279 maal febris undulans (291), n.l. 9 maal bij kinderen beneden 15 jaar, 212 mannen, 58 vrouwen.

Over tbc, abortus en runderhorzel is de laatste tijd zoveel in ons tijdschrift geciteerd, dat het onnodig is, daar verder op in te gaan.

Per 1 Juli 1947 telde de veestapel 57250 paarden, 3013552 runderen, 1830022 varkens, 91404 schapen en 18.886.121 kippen; benevens — op 2515 farms — 7488 zilver-, 163 platina-, 895 blauw-, 12 rode vossen, 1 wolf, 60284 minken (nertzen), 28592 nutrias, 3994 bunzings en fretten, 111 marters, 24 wasbeertjes en 1 otter. Er is een belangrijke daling in het aantal pelsdieren, dat van 1943 tot 1946 zeer hoog was.

Er zijn 51 destructiebedrijven, waarvan 25 op de eilanden. In totaal werden 203000 dieren gedestrueerd, n.l. 14842 paarden, 7686 veulens, 27637 volwassen runderen, 107312 kalveren, 9133 schapen en geiten, 46639 varkens. Bovendien werden 59344209 kg andere grondstoffen gedestrueerd.

Vleeskeuring bestond in 1238 der 1392 gemeenten. In 151 was slachting in de openbare slachthuizen verplicht. Er bestaan 74 openbare slachthuizen (waarvan 71 erkend zijn voor exportslachting), 82 export-varkensslachterijen en 10 rundvee-exportslachterijen.

In 143 van de 191 steden en andere gemeenten met kombebouwing boven 1000 inwoners bestonden bepalingen omtrent de melkcontrôle.

Hiervan was in 128 gemeenten het ministeriële „normalregulativ" gevolgd. In 129 gemeenten bestond laboratoriumcontrôle. Vele hiervan hebben een gemeenschappelijk laboratorium (er zijn er in totaal 69). In 128 gemeenten bestaat er een door het Ministerie van landbouw erkende contrôle op de productieplaats. Kopenhagen heeft een eigen regeling. In 44 gemeenten bestond verplichte pasteurisatie van alle melk, uitgezonderd kindermelk, die aan speciale eisen moet voldoen.

Er waren einde 1947 1330 dierenartsen, waarvan 15 in het buitenland, 12 waren tot een andere werkkring overgegaan en 54 waren rustend of invalide. 775 waren werkzaam in de praktijk; 589 oefenden tevens vlees-, 274 tevens melkkeuring en 239 tevens beide uit. In totaal verrichtten 787 dierenartsen de vleeskeuring, waarvan 94 in verschillende rang aan openbare slachthuizen, 82 bij exportvarkens- en 11 bij dito runderslachterijen, 65 waren assistent aan openbare en 107 aan exportslachterijen. Voor de melkkeuring laat ik specificatie na, 67 waren uitsluitend werkzaam bij de k.i.; 123 waren vervangers of assistent bij collega's. 32 (w.o. 9 als hoogleraar) hadden een functie aan de Hogeschool, 17 aan het staatsveterinaire serumlaboratorium.

Uit de zeer uitgebreide lijst van bekendmakingen en circulaires, die in 1947 uitgingen, noteer ik enkele bijzonderheden.

Een dierenarts, die bij het nemen van bloedmonsters en bij mond- en klauwzeervaccinatie zeer nonchalant te werk ging en een attest afgaf op een gefingeerd onderzoek, werd, omdat hij al herhaaldelijk gewaarschuwd en beboet was voor overeenkomstige

handelingen, het recht ontnomen om openbare handelingen, inbegrepen tuberculinatie en het afgeven van attesten te verrichten en bloed- of melkmonsters te nemen, wanneer daarvoor staatssubsidie wordt gegeven. Verschillende andere dierenartsen werden gewaarschuwd of beboet wegens onjuiste uitvoering der tuberculinatie. Een dierenarts, die in een aantal gevallen bij de vleeskeuring onvoldoende onderzoek had verricht en afgekeurd materiaal onvoldoende onbruikbaar had gemaakt, zag zich gestraft met intrekking van zijn erkenning als keuringsambtenaar.

Doordat de tbc. zo sterk is afgenomen, is er onvoldoende 2de klasse vlees ter beschikking om verkoop in afzonderlijke winkels mogelijk te maken. Daarom moet 2de klasse vlees naar een aantal met name genoemde bedrijven verzonden worden, die onder daartoe vastgestelde voorwaarden dit vlees zullen verwerken tot vleesextract, blikconserven of tot het uitsmelten van vet. Deze conserven mogen alleen bestemd worden voor export.

In het vervolg ontvangen de dierenartsen aan exportslachterijen hun salaris niet meer direct van de directies, maar via het veterinairdirektorat en wel maandelijks bij vooruitbetaling.

Aan een exportslachterij werd toestemming verleend bevers tot conserven te verwerken, mits deze tevoren onderworpen zouden worden aan levende en geslachte keuring en onder bepaalde andere voorwaarden.

Verder vindt men in het verslag enkele casuïstische keuringsmededelingen en een beschrijving aan de hand van plattegronden van een aantal ontwerpen voor goedingerichte slagersbedrijven. Wanneer een nieuw bedrijf zal worden gevestigd of verbouwing zal plaats hebben, wordt door de inspecteur een handleiding verstrekt.

Aanbevolen wordt als slachtkleding gummi-overalls te gebruiken, die én keuringsdienst én slachtpersoneel zeer goed hebben voldaan (goed te reinigen, gemakkelijk te repareren, ondoordringbaar voor vocht, belemmeren het werk niet, kunnen lang mee). De prijs is ruim *f* 17,50. Verder treft men nog enkele afbeeldingen aan van een toestel om de slachtafvallen van varkens tijdens het slachten en voor de keuring van de grond verwijderd te houden.

De voorschriften met betrekking tot de melk hebben voor ons geen speciale interesse.

Dr. C. Postma.

Jubileumvergadering van de Deense vereniging. (M. bl. f. d.d. Dyrl. foren 1949. S. 469).

8 Februari 1949 bestond de Deense vereniging van dierenartsen 100 jaar. 24 en 25 September werd dit feit feestelijk gevierd. In de algemene vergadering werden eerst enkele verenigingszaken afgehandeld, o.a. de verkiezing van een nieuwe Voorzitter; in deze functie werd ter opvolging van collega Plum gekozen, Sv. O. Koch te Aarhus. Medegedeeld werd, dat een dierenbeschermingswet in de maak is, waarbij het couperen van staarten en oren verboden zal worden, met uitzondering van staartcouperen bij stamboekdieren van het Belgische ras. Het bedwelmen van varkens had grote weerstand ontmoet in een vergadering op het ministerie.

Verder werd ter kennis van de leden gebracht, dat met het Engelse ministerie van koloniën een bespreking was gehouden over het plaatsen van Deense dierenartsen in de Britse koloniën, waar waarschijnlijk voor een tiental sollicitanten plaats zou zijn.

Er werd een commissie ingesteld ter bestudering der vraag of het mogelijk zou zijn op te treden tegen de aflevering van penicilline-staafjes aan leken.

Daarna werden 3 Denen, 2 Finnen, 1 Noor, 1 Zweed, 1 IJslander, 1 Engelsman en 1 Schot tot erelid geïnstalleerd.

Het eigenlijke feest bestond behalve uit toespraken uit een gemeenschappelijk diner en het bijwonen van een ballet in de Koninklijke Schouwburg te Kopenhagen.

Dr. C. Postma.

Houdbaarheid van penicilline. (Brevkasse, M. bl. f. d.d. Dyrl. foren. 1949. S. 484).

In het Medl. bl. is een vragen-rubriek ingesteld. Gevraagd werd nu naar de houdbaarheid van penicilline in verschillende vorm en naar de resistentie tegen verschillende desinficientia. Kristallijn is het bij 15—20° C 1 à 2 jaar houdbaar en doorstaat verhitting tot 100° C.; in olie of was even lang. In zalf, naar gelang het constituens, tot ½ jaar bij 4—10° C.

In waterige oplossing is de pH van beslissende betekenis. Bij pH 6—6,5 met citraat of fosfaat is de activiteit na een week bij 4° C nog onverzwakt. In aq. dest., physiol. Na Cl oplossing of 5 % glucose-opl. moet het binnen 24 uur gebruikt worden.

Alcohol, iodium, iodoform, chloramine, zeep en creolien inactiveren de penicilline, evenals zware metaal-ionen. Complexe verbindingen als phenylmercuriacetaat hebben geen invloed. Mengsels van penicilline en sulfonamiden in poedervorm, absoluut droog bewaard, zijn na maanden nog even actief, maar bij oplossing van penicilline in waterige oplossingen van de Na-verbindingen der sulfonamiden vindt snel destructie plaats door de alkaliciteit van deze oplossingen. Dr. C. Postma.

De Deense vereniging van dierenartsen. (Bruun, Den danske Dyrlage forening. M. bl. f. d.d. Dyrl. foren. 1949 S. 495).

De schrijver meent, met alle waardering die hij heeft voor wat door de vereniging tot nu toe is gepresteerd, dat er toch nog verbeteringen mogelijk zijn, die vooral van belang zijn omdat het voor de practici uit het gehele land moeilijk is, steeds de algemene vergaderingen bij te wonen, die beurtelings in Kopenhagen, Odense en Aarhus worden gehouden. Hij wenst de medewerking van de centrale vereniging, opdat in de locale verenigingen („afdelingen" zouden wij zeggen) vooraanstaande binnenlandse en — zo die in Denemarken komen — ook buitenlandse specialisten voordrachten kunnen houden.

Verder wenst hij dat de vereniging over verschillende onderwerpen smalfilms zal laten opnemen — waarbij zeker ook niet-veterinaire instanties zullen willen bijdragen in de kosten — welke dan in de locale verenigingen kunnen worden vertoond. Verder staat hij vervolgcursussen voor, b.v. over anaesthesie, die steeds meer betekenis krijgt en hij wenst een perscommissie, die zorgt voor een juiste voorlichting der pers in veterinaire aangelegenheden. Nu lijkt de voorlichting van het publiek nergens naar.

Dr. C. Postma.

Wildziekten en hun hygienische betekenis. (M. Christiansen, Vildtsygdoinme og deres betydning for den almindelige hygiejne. Nordisk Vet. Med 1949. S. 985—1000).

Denemarken is rijk aan wild; in 't seizoen 1946—1947 werden volgens de officiële wildstatistiek 350 edel-, 1600 damherten, 16000 reeën, 345000 hazen, 235000 patrijzen, 250000 fazanten en 581000 eenden geschoten. Hiervan kwamen slechts 120000—130000 hazen in de handel, waarvan 35000—40000 in Kopenhagen. Het meeste wild vindt men op de eilanden. Sedert 15 jaar heeft de schrijver in samenwerking met de jachtraad een studie gemaakt van de bij het wild voorkomende ziekten en heeft getracht zich een inzicht te vormen omtrent de betekenis dezer ziekten voor de hygiëne van mens en dier in Denemarken.

Tularemie komt in Denemarken niet voor, wel toxoplasmose, zowel bij de mens als bij hazen. Bij 9 % der 3000 ingezonden gestorven hazen werd deze aandoening aangetroffen. Experimenteel kon de schrijver hazen gemakkelijk besmetten met een humane stam, maar toch acht hij het gevaar voor de mens voorshands niet groot, daar reeds binnen 24 uur na de dood van de gastheer de parasieten ook afgestorven zijn. Bij 30 % der ingezonden hazen vond hij pseudo-tbc (sommige jaren zelfs 50 %). Ook bij de mens komt deze ziekte voor, doch hoogst zelden.

Na bespreking der verschillende bij het wild aangetroffen ziekten geeft Chr. als zijn mening te kennen, dat er geen direct gevaar bestaat voor de mens en de huisdieren, maar dat keuring van en toezicht op de handel in wild gewenst is, omdat er — vooral in tijden dat het vlees duur is — veel ziek en vermagerd wild in consumptie komt en de toestanden in de verkoopplaatsen te wensen overlaten. Dr. C. Postma.

Podotrochlitis. (Wirstad, Podotrochleitis med saerlig henblikk paa diagnose og behandling. Dansk Maanedskrift for Dyrlager. Bd. 61. S. 125).

Podotrochleitis komt bij paarden in Noorwegen zeer veel voor. De schrijver heeft geconstateerd dat deze aandoening evenveel voorkomt bij paarden, die landwerk doen als bij die welke in snelle gangen op harde bodem worden gebruikt. Hij beschrijft de path.-anat. veranderingen. Hij wijst op de mogelijkheid van stoornissen in de minerale stofwisseling en hyperaemie ter plaatse (Ca-resorbtie) als belangrijke factoren bij het ontstaan. Het dorsovolair (bij gebogen hoef) en latero-mediale röntgenbeeld zijn van waarde voor de diagnose, terwijl ook de intrasynoviale anesthesie van het hoefgewricht een waardevol hulpmiddel kan zijn, als eerst door zorgvuldig klinisch onderzoek alle andere hoefaandoeningen uitgesloten zijn.

Fosfaattoediening, goede hoefverpleging en beslag gaven geen resultaat, röntgentherapie en neurectomie van de ramus volaris alleen geven een bruikbaar paard.

Dr. C. Postma.

Degeneratie van de rugspier bij varkens. (Hesselò, Degeneration of Musculus longiss. dorsi hos Svin. Medl. bl. f. d.d. Dyrl. foren. 1949. S. 529).

Dit referaat is verwerkt in een artikel van mijn hand over „Hyaline spier-degeneratie bij varkens." Dr. C. Postma.

Mastitis behandeling bij runderen met geiodeerde paraff. liq. (Poulsen, Mastitis hos koer behandlet med jodiseret mineralolie. M.bl. f. d.d. Dyrl. foren. 1950 S. 3.).

Wanneer penicilline niet helpt, injiciceert de schrijver via het tepelkanaal een zeer dunne paraff. liq., waaraan iodium is toegevoegd (sterkte 1 gr. iodium op 1250 gr. paraff.). De behandeling geschiedde bij voorkeur in de droge periode. Hoeveelheid tot 500 c.c., meestal 200 c.c. De cysterne mag niet gespannen zijn. Daarna voorzichtige uiermassage. Na 10—15 dagen uitmelken en nieuwe inspuiting herhalen tot einde droge periode. Als uier lacterend was, na uitmelken slechts 100 c.c. injiciëren, masseren, direct daarna uitmelken en opnieuw 100 c.c., die vóór eerstvolgend melken verwijderd wordt. Bij acute gevallen is zwelling te sterk voor een injectie met jodolie. Daarom wordt de toepassing beperkt tot gevallen van chron. mastitis en waar men de koe niet droog kan krijgen. Dr. C. Postma.

Voorzorgen bij verlossingen. (Erland—Jensen, Safety first. M. bl. f. d.d. Dyrl. foren. 1950 S. 6).

Wanneer zijn hulp ingeroepen wordt voor een verlossing van een gemacereerde of emphysemateuze vrucht, behandelt de schrijver hand en arm van te voren op de volgende wijze.

1. Grondig wassen in chlooraminwater ($1\frac{1}{2}$—2 $^0/_{00}$).
2. Nawassen met alcohol.
3. Als de arm goed droog is, grondig inwrijven met penicillinezalf.

Hij verkreeg daarna goede resultaten.

Dr. C. Postma.

Mastitis veroorzaakt door andere bacteriën dan streptococcen. (Kastli, Zur Frage der nicht durch Streptokokken verursachte katarrhalischen Erkrankungen des Kuheuters. Medl. bl. f. d.d. Dyrlageforening 1950. S. 15, 29 u. 57).

Van de streptococcenmastitis bij koeien wordt in Zwitserland de uiercatarrh onderscheiden, die veroorzaakt wordt door andere oorzaken. Daar deze vorm van mastitis er veel vaker voorkomt dan de streptococcenmastitis — hier en daar zelfs in een verhouding van 4 à 6 tot 1 — is zij van de grootste betekenis voor de kaasproductie en voor

de melkhygiëne (staphylococcen b.v. zijn pathogeen voor de mens). Vaak zijn bij deze uiercatarrh de afwijkingen aan de melk niet bijzonder groot en het is moeilijk de grens tussen mastitis- en deugdelijke melk te trekken. In Zwitserland legt men deze bij: broomthymolblauwreactie geel-groen, aantal cellen 100.000, katalasecijfer afgelezen na 3 uur kamertemperatuur 20, hoeveelheid sediment na 10 minuten centrifugeren op 1300 toeren 3 $^0/_{00}$. Het is gebleken, dat in het algemeen het katalasecijfer bij een catarrh duidelijk verhoogd is; bij alle vormen is er meestal een vergrote hoeveelheid purulent sediment (het minst bij corynebacteriën); vaak is het sediment met bloed vermengd (aetiologisch van belang); zelden ligt de hoeveelheid sediment boven 5 %, dit in tegenstelling met streptococcenmastitis. De broomthymolblauwreactie is veel minder gevoelig dan het katalasecijfer.

De catarrhen nemen toe met de leeftijd, komen meer voor bij het begin van de lactatie dan in een latere periode en de grootte der melkgift heeft geen invloed.

In 32,3 % der gevallen bestond een coccen- (andere dan strepto-) infectie, 31,7 % corynebacteriën (n.l. lipolyticum); 6,1 % atypische streptococcen, 19,8 % infecties met minder dan 40 coccen, resp. 333 corynebacteriën per cc. melk, 10,1 % bacteriologisch onderzoek negatief. Bij de vrouw komt alleen staphyloc. aureus voor, bij de koe in 32 % (albus 36 %). De eerste alleen wordt algemeen als pathogeen beschouwd. Ook bij de staph. aureus kwamen verschillende stammen voor, waarbij bleek, dat de vergisting van manniet als het eenvoudigste onderscheidingsmiddel voor pathogene staphylococcen beschouwd kon worden.

Het voorkomen van „steriele" gevallen is door veel schrijvers aangetoond. Kastli is van mening, dat hier een trauma in het spel is (door onoordeelkundig melken of te sterke zuigkracht van de melkmachine), waarop het bloed in de melk en path. anat. veranderingen in het slijmvlies van de cysterne wijzen. Het voorkomen van leucocyten in het sediment zou dan op genezing wijzen.

Om het verband tussen de bacterieflora en het bestaan van een uiercatarrh na te gaan werden 14 koeien gedurende enige lactatieperioden gecontroleerd. Soms vond men in klinisch gezonde kwartieren veel meer bacteriën dan in zieke kwartieren. Het bleek, dat het voorkomen van de staph. aureus vrijwel steeds met een min of meer duidelijke reactie gepaard ging (ook bij injecties van culturen was dit het geval); bij de andere bact. was dit niet het geval. Bij een even groot aantal bacteriën zag men in het ene geval reactieverschijnselen, in het andere geval niet. Toename van het aantal reacties zag men in de volgorde: steriel, corynebact., enterococcen, staph. albus, staph. aureus, str. agalactiae. Behalve bij corynebact. nam wel bij hoger kiemcijfer het percentage veranderingen der melk toe (ook afwijking in smaak). De schrijver is van mening, dat de in dit artikel genoemde bacteriën alleen dààr catarrhale veranderingen veroorzaken, als door een trauma de afweerkracht van het uierweefsel werd geschaad (Bij streptococcen zijn veel geringer invloeden reeds voldoende om mastitis te doen ontstaan).

Veel onderzoekers hadden bij staphylococcen-mastitis heel weinig succes met penicilline; ook eigen proeven toonden aan, dat de staph. het minst gevoelig waren voor dit middel. Ook met cibazol konden weinig resultaten geboekt worden. Het is daarom van het grootste belang, dat preventief wordt gewerkt door beschadiging van het uierweefsel te voorkomen.

Dr. C. Postma.

Misvorming bij pasgeboren kalveren. (Nyborg, Et tilfälde af cervicothoracopagus monosymmetros hos ko. Medl. bl. f. d.d. Dyrl. forening 1950. S. 64).

Nyborg beschrijft uitvoerig het onderzoek van een teratologisch veranderd kalf (waarbij embryotomie moest worden gedaan), hetwelk door onvolkomen tweedeling uit 1 bevruchte eicel, was ontstaan in de eerste periode der embryonale ontwikkeling. De afwijking was gekarakteriseerd door een splijting van het voor- en achtereinde der fetale aanleg. Het onderzoek wees uit, dat de splijting veel verder was gegaan, dan aanvankelijk werd gedacht. Alleen de 2de, 3de en 4de halswervel waren ongespleten en vervormd tot één beenmassa. De sterna van elk der vruchten waren niet normaal ge-

sloten, doch een halve borstwand van de ene vrucht was met die van de andere vergroeid. De kop van de ene vrucht was geheel verdraaid en misvormd. Bij de geboorte lag de ene helft in normale, de andere in stuitligging.

De ingewanden konden niet bestudeerd worden, doordat de vrucht en ingewanden in bederf verkeerden (reeds bij de geboorte).

Dr. C. POSTMA.

Dierlijke spijsvetten. (ALBERTSEN, Lidt om animalsk fedt til spisebrug Dansk M. skr. f. Dyrl. B 61. S 145).

Inspecteur ALBERTSEN geeft in dit artikel een overzicht over van dieren afkomstige spijsvetten; over de chemie, het bederf, dat tot rans worden leidt; de producten, die daarbij ontstaan; de lessen, die wij daaruit kunnen trekken voor de wijze en duur van bewaren. In het begin vindt slechts een geringe oxydatie plaats. Gedurende die tijd kan het vet bewaard worden. Deze indifferente periode hangt af van de soort, de wijze van uitsmelting en van bewaring en de z.g.n. anti-oxydantia die in het vet voorkomen. Men kan enigermate een inzicht krijgen over de tijd, gedurende welke het vet al is bewaard, door het ranzigheidscijfer te bepalen (d.i. het aantal etmalen, dat verloopt tot het moment, waarop een monster van 50° C. het peroxydecijfer 3 bereikt). Het ranzigheidscijfer voor varkensvet is gewoonlijk 4—5, maar kan zelfs wel 10 bedragen. Een snelmethode is ozonisering, waarbij men ozon laat borrelen door gesmolten vet van 100° C. Als de geur der lucht ranzig is, wordt het peroxydecijfer en de tijd, die het vet op een temperatuur van 100° C. is gehouden, genoteerd. Het peroxydcijfer is verschillend, al naar de soort van vet en of raffinering heeft plaats gehad.

Per 10° C. temperatuursstijging wordt het ransworden 2—3 maal versneld. De intensiteit stijgt met verhoging van het peroxydgetal. Bedraagt dit 2—3, dan moet het vet niet langer bewaard worden, 3—4 gaat reeds gepaard met organoleptische afwijkingen. Zout en metalen bevorderen het rans worden; ook raffinering door de verwijdering der natuurlijke anti-oxydantia.

Daarna bespreekt de schrijver de bepaling van het peroxydgetal, watergehalte, zuurgraad, vrije vetzuren, ioodgetal, verzepingsgetal, refractiecijfer, reactie van kreis.

Bij relatief laag peroxydgetal en hoge zuurgraad moet men nagaan, of het vet vóór het smelten wel in deugdelijke toestand heeft verkeerd.

De reactie van kreis, die tot zekere hoogte ook als quantitatieve bepaling (van epihydrinaldehyd) kan worden gebruikt, is onbetrouwbaar.

Daarna gaat ALBERTSEN de techniek van het smelten na (het afkoelen moet snel plaats vinden, zodra het vet een temperatuur van 50° C. genaderd is, daar het bij te langzame afkoeling in de stollingsperiode met grote kristallen uitkristalliseert en daardoor week en korrelig wordt). Vervolgens wordt het raffineren, bleken, desodoriseren en harden behandeld, waarna enige bladzijden worden gewijd aan het gebruik van anti-oxydantia, dat in Denemarken niet is toegestaan, doch in de U.S.A. reeds veel wordt toegepast, daar het rans worden erdoor wordt tegengegaan. Willen ze aan alle eisen voldoen, dan moeten deze stoffen, die alle sterk reducerend werken en wel het beste in vet van goede kwaliteit, aan de volgende eisen voldoen: kleurloos, reukeloos, geen eigen smaak, niet giftig, gemakkelijk oplosbaar in vet, sterke werking in een toevoeging van minder dan 1 $^{0}/_{00}$ aan het vet, bestand tegen verwarming, goedkoop. ALBERTSEN noemt enige dezer stoffen en toetst ze aan deze eisen. Geen enkele der besproken stoffen of lecithine, guajachars, plantenoliën met tocoferoben, citroenzuur, ascorbinezuur is ideaal.

Dr. C. POSTMA.

De concentratie der eiwitten in het bloedserum en het celgehalte van het bloed bij Deense koeien. (WEHRMEIJER, Serumproteinkoncentrationen og blodets cellevolumen bestemt hos danske köer. Dansk M, skr. f. Dyrl. B 61. S 160).

De gemiddelde cijfers en de spreiding bij bovengenoemde waarden hangen niet af van ras, plaats van herkomst of jaargetijde. De spreiding is groter dan bij plasma-eiwitten bij de mens.

Shorthornkoeien hebben een hoger gemiddelde volumepercent dan melkkoeien. De spreiding der volumepercenten wijkt belangrijk af van die bij mensen. De gemiddelden van beide waarden kunnen in de loop van een jaar variëren. Zij dalen bij opname van veel water en stijgen bij hartziekten.

Dr. C. POSTMA.

Uitscheiding van mond- en klauwzeer-virus met stierensperma van aangetaste en gevaccineerde dieren. (GRUNNET, Forsög over en eventuel udsnillelse af mund- og klovesygevirus med tyresad fra henholdsvis angrebne eller vaccinerede dyr. Dansk M. skr. f. Dyrl. B 61. S. 167).

Bij 3 van de 6 onderzochte stieren met mond- en klauwzeer werd in het sperma virus aangetroffen door intracutaan enten van caviae met sperma. Bij 10 gevaccineerde stieren werd geen uitscheiding met sperma waargenomen (dagelijks inwrijven van sperma met tampons op het tongslijmvlies van gevoelige vaarzen). Bij de sectie werden in de genitalia van aangetaste en gevaccineerde stieren geen path. anat. afwijkingen aangetroffen. Gedurende het ziekteverloop konden behoudens een kortdurende geringe vermindering der bewegelijkheid op het tijdstip der generalisatie geen veranderingen der beweeglijkheid en der concentratie van het sperma aangetoond worden.

Dr. C. POSTMA.

De rol van de uier bij het ontstaan van melkziekte. NIEDERMEYER, SMITH and WHITEHAIR. Parturient Paresis III : a study of various blood constituents at parturition in mastectomized cows. J. Dairy Science **32**, 927, 1949.

Melkziekte is gekarakteriseerd door een daling van het Ca- en P-gehalte van het bloed en een stijging van het Mg-gehalte. Volgens de bekende Utrechtse onderzoekingen is dit te beschouwen als een extra versterkte vorm van de gang van zaken bij een partus, waarop géén melkziekte volgt.

NIEDERMEYER en medewerkers bepaalden het verloop van het gehalte van deze minerale bloedbestanddelen voor en na de partus bij vijf koeien, waarbij de uier was weggenomen. Het Ca- en Mg-gehalte bleef constant, het P-gehalte daarentegen daalde even sterk als bij normale contrôledieren.

Zij beschouwen het dalen van het Ca-gehalte bij normale kalfkoeien als een gevolg van het op gang komen van de lactatie. Het stijgen van het Mg-gehalte wordt gezien als een soort compensatie reactie hierop.

Volgens PALMER treedt in het algemeen na inspanning een stijging van het P-gehalte op, die naderhand overgaat in een daling tot beneden de normale waarde. (Zie J. Dairy Science **13**, 174, 1930).

NIEDERMEYER is hierdoor geneigd de daling van het bloedfosforgehalte bij de partus te beschouwen als een gevolg van de abnormale inspanning van de koe.

J. BOOGAERDT.

Peracute rundersterfte op IJsland. SIGURDSSON en PALSSON. A disease of icelandic cattle characterised by sudden death. Journal of comparative Pathology **59**, 168, 1949.

De laatste jaren sterven er op IJsland runderen aan een peracuut verlopende ziekte. De boeren noemen het „Brádadaudi", d.i. snelle dood.

De dood treedt zó snel in, dat de onderzoekers S. en P. nog nooit een dier lijdende aan deze ziekte hebben kunnen waarnemen. Van 312 gevallen sterven er 36 % binnen 15 minuten na de eerste symptomen, 10 % binnen 1 uur, 32 % binnen 8 uur.

Meestal is het verloop als volgt. Een koe in zeer goede gezondheidstoestand, valt plotseling neer, kreunt een paar minuten en sterft.

De enige pathologisch-anatomische afwijkingen van betekenis treft men aan in de nieren. In de kapsel van BOWMAN bevindt zich een detritus massa, die zich zwak kleurt met eosine. Vaak ook detritus massa in de tubalti. En verder bloedingen in de nier papillen.

De ziekte komt over geheel IJsland verspreid voor, zowel 's zomers in de wei als 's winters op stal.

Men dacht aan de mogelijkheid van een bijzondere vorm van grastetanie. Het Ca- en Mg-gehalte van het bloed bleken geheel normaal te zijn.

Men heeft ook de mogelijkheid van een bepaalde deficientie onderzocht. Door aan het dieet van de runderen ascorbinezuur, nicotinezuur, pantotheenzuur, riboflavine en thiamine toe te voegen, veranderde de frequentie van het optreden van Brádadaudi niet.

BENNETTS en medewerkers hebben in Australië een ziekte beschreven, waarbij ook runderen peracuut stierven, de zgn. „Falling disease". (Zie referaat T. v. D. 1949, blz. 489). Deze ziekte wordt veroorzaakt door kopergebrek. Speciaal valt op dat daarbij dezelfde veranderingen in de nier optreden als bij Brádadaudi. Alleen neemt men bij falling disease fibrosis van het myocard waar.

Het kopergehalte van diverse organen van koeien, die aan deze IJslandse ziekte gestorven zijn, is normaal.

Toedienen van koper en cobalt aan het dieet doet de frequentie van Brádadaudi niet verminderen.

Men tast dus wat betreft de aetiologie van deze ziekte alsnog volkomen in het duister.

J. BOOGAERDT.

Salmonellose bij de kip in Zweden. B. K. NORDBERG en M. EKSTAM. Salmonelloser hos höns. Nordisk Vet. med. **2**, 23, 1950.

Men heeft op de Statens veterinär medicinska anstalt de volgende Salmonella typen bij kippen aangetroffen :

Salmonella pullorum (248), gallinarum (251), chester (1), derby (6), cholerae suis (2), thompson (30), oranienburg (1), oregon (5), enteritidis (1), dublin (14), taksoni (1), worthington (1), kentucky (2).

De getallen tussen haakjes geven het aantal keren aan, dat het betreffende type werd vastgesteld in het tijdsverloop van 1946 tot 1 October 1949.

J. BOOGAERDT.

Mastitis, veroorzaakt door gistcellen. J. BLEGVAD ANDERSEN en K. LETH JØRGENSEN. Gaerceller (torulaceae). Som årsag till mastitis efter penicillin behandling. Nordisk Vet. Med. **1**, 958, 1949.

In Denemarken zijn enige gevallen waargenomen van mastitis veroorzaakt door gistcellen.

In de literatuur was slechts een geval bekend uit Letland in 1934.

In Denemarken trad deze bijzondere vorm van nierontsteking op na penicilline behandeling bij koeien, die leden aan streptococcen mastitis. De infectie was te wijten aan het gedestilleerde water, waarin de pencilline werd opgelost.

Met nadruk wordt er op gewezen te allen tijde zo steriel mogelijk te werken.

J. BOOGAERDT.

Listerellose bij schaap en geit. G. NAERLAND. Om listerellose hos småfe (san og geit). Bidrag til kjennskapet om dens forekomst og udbredelse i Norge. Norsk Vet. med. **2**, 1, 1950.

Vanouds komt in Noorwegen draaiziekte bij de kleine herkauwers voor. In 1901 is het laatste geval van Coenurosis waargenomen.

De auteurs menen dat de tegenwoordig nog voorkomende „draaiziekte" door Lis-

terella monocytogenes wordt veroorzaakt. Zij hebben deze microbe kunnen kweken uit de hersenen van 19 aangetaste dieren. Bovendien hebben zij 3 lammeren experimenteel kunnen infecteren.

Bij zieke dieren bleek behandeling met Penicilline géén resultaat op te leveren.

J. BOOGAERDT.

Listerella infectie bij een schaap. E. EIELAND en J. FINBORUD. Listerella monocytogenes-infeksjon hos en san i Sør-Trøndelag. Nordisk Vet. Med. **2**, 19, 1950.

In hetzelfde nummer van het tijdschrift Nordisk Veterinaermedicin, waarin G. NAERLAND listerellose bij schaap en geit beschrijft, delen EIELAND en FINBORUD eveneens een geval van listerellose bij het schaap mede.

Dit bewijst, dat de Listerellose een ziekte is, die steeds meer in het centrum van de belangstelling dient te komen staan.

J. BOOGAERDT.

Behandeling van lymphadenose bij het rund met stikstof mosterdgas. G. NORDSTRÖM. Några försök med kväve-senapsgasbehandling mot lymfadenos hos nöt. Nordisk Vet. Med. **2**, 31, 1950.

Vijf koeien met lymphadenose werden behandeld met stikstofmosterdgas. Er werd slechts tijdelijke verbetering bereikt.

J. BOOGAERDT.

Kleurveranderingen van de lever bij slachtdieren. B. O. ENGDAHL. Färgförandringar i levern hos slaktade djur. Nordisk Vet. Med. **2**, 42, 1950.

ENGDAHL heeft in Helsingfors vele malen kleurveranderingen bij verder normale levers waargenomen. Het gaat hier om gevallen, waarbij beslist geen sprake is van enige infectie, parasieten, vergiften of postmortale veranderingen.

De lever heeft een abnormale gele of bruine kleur. Het treedt op bij dieren, die hetzij een been hebben gebroken, hetzij een zware reis achter de rug hebben gehad of op een of andere manier pijn hebben geleden. E. vermoedt dat er een verplaatsing van het glycogeen van de lever in het spel is. Daarover worden nu door hem kwantitatieve glycogeen bepalingen verricht.

J. BOOGAERDT.

Encephalitis bij de vos. D. SOMPOLINSKY. Smitsom hjerne betaendelse hos raev. Norsk. Vet. Med. **1**, 931, '49.

Er werden in Denemarken op drie vossenfarmen gevallen van een besmettelijke encephalitis bij deze dieren waargenomen. In één van deze gevallen was de mortaliteit 26 %.

De dieren gingen soms peracuut dood. In andere gevallen waren de ziekte verschijnselen zeer verschillend : excitatie, verlammingen, apathie of dwangbewegingen.

De auteur beschrijft uitvoerig de pathologische anatomie en de door hem uitgevoerde infectieproeven.

Pathologisch-anatomisch werd o.a. het volgende vastgesteld :

In 9 van de 21 verrichte obducties waren er negatieve sectiebevindingen. In de overige 12 gevallen ernstige hyperaemie en zwelling van de parenchymateuze organen. In 8 gevallen ernstige hersenafwijkingen : subdurale bloedingen, vaatinjectie, bloedingen in de meningen. Geen veranderingen in het ruggemerg.

Verder subpleurale en subperitoneale bloedingen. In de celkernen van het R.E.S. Einschluszkörperchen.

Infectie proeven bij vossen verliepen dodelijk. Bij honden lukte het slechts in één geval.

Andere dieren zoals fretten waren niet gevoelig.

De auteur meent, dat deze ziekte identiek is met de door GREEN in de U.S.A. beschreven Foxencephalitis. Indien bij de infectieproeven de vossen gelijktijdig een Amerikaans „Antifoxencephalitis serum" werd ingespoten, sloeg deze ziekte niet aan.

Het artikel is goed geillustreerd en voorzien van uitgebreide tabellen. De conclusies zijn op statistisch verantwoorde wijze getrokken.

J. BOOGAERDT.

Vues nouvelles sur le rouget du porc. G. LISSOT. Bull. de l'Acad. vét. de France. **22**, 391, 1949.

Schrijver geeft het volgende overzicht van de nieuwere inzichten omtrent het vlekziekteprobleem.

Tot op heden werd voor de vaccinatie tegen vlekziekte gebruik gemaakt van de simultaanmethode volgens LORENZ, LECLAINCHE, verder van de vaccinatie met verzwakte levende culturen, o.a. het vaccin van STAUB, dat een grote vooruitgang betekende. Deze methoden gaven over het algemeen voor de practijk bevredigende resultaten, maar soms geen gelijkmatige.

Aangezien het onmogelijk was, varkens te infecteren door subcutane, intraveneuse, intramusculaire injectie of infectie per os, zelfs na toediening van zeer grote hoeveelheden virulente cultuur, kon de waarde van deze vaccins moeilijk beoordeeld worden. FORTNER en DINTER gelukte het om varkens percutaan te infecteren. DINTER ontdekte, dat enkele vlekziektestammen het vermogen hebben kippenerythrocyten te agglutineren en dat deze haemagglutinatie geremd kan worden door de corresponderende antisera.

DINTER en BAKOS hebben aangetoond, dat de remmende factor in het antiserum niet opgewekt kan worden door niet-agglutinerende stammen. Volgens hen bestaat er geen overeenkomst tussen de immuniserende eigenschappen van het antigeen en de haemagglutinerende factor van de bacteriën ; ook niet tussen het remmend vermogen op de haemagglutinatie en de anti-infectieuse eigenschappen van het serum. Desniettegenstaande achten zij het wenselijk om voor adsorbaatvaccins bacillen te gebruiken, die sterk agglutineren.

Daarentegen verkondigen VON SCHILLNER en SEYERL, dat het mogelijk is om de anti-infectieuse potentie van het serum te titreren door de haemagglutinatieremming, hetgeen voor de serumcontrôle van groot belang is te achten.

Dédié heeft vastgesteld, dat slechts enkele stammen zich lenen voor de bereiding van het adsorbaatvaccin, dat berust op de absorptie van een immuniserende oplosbare substantie.

Volgens hem zouden er onder varkens gehele families bestaan, welke resistent zijn tegen vlekziekte. Deze resistentie-eigenschap zou hereditair zijn. Hij concludeert, dat men door oordeelkundig fokken resistente varkens zou kunnen krijgen, waarbij vaccinatie tegen vlekziekte overbodig is.

S. BAKKER.

Neue Erkenntnisse in der Aetiologie und Bekämpfung des Rotlaufs der Schweine. G. FLÜCHKIGER. Schweiz. Arch. f. Tielheilk. **92**, 11, 1950 en Tierärtzl. Umschau, 1950, **5**, 76.

De mening, dat vlekziekte uitsluitend wordt veroorzaakt door een infectie met de bacil, is in de latere jaren niet bevestigd. Het gelukt dikwijls niet om dieren per os of subcutaan met de vlekziektebacil te infecteren. Volgens KÖBE moet er voor het totstandkomen van vlekziekteinfectie tevens een filtreerbaar virus aanwezig zijn, een mening, welke door het Rijksgezondheidsbureau te Berlijn niet bevestigd is geworden.

Anderzijds is het mogelijk om met de simultaanenting entvlekziekte op te wekken. Indien geen latente infectie aanwezig is, zou het gehalte aan complement in het bloed van de te enten dieren, zomede de constitutie der varkens, de weersomstandigheden, slechte huisvesting en voeding, e.d., een rol spelen.

Ook bestaat de opvatting, dat vlekziekte berust op een allergie. Wordt deze allergische evenwichtstoestand verbroken, hetgeen niet uitsluitend door specifieke infectie met activerende vlekziektebacillen behoeft te geschieden, maar ook veroorzaakt kan worden door elke andere inwerking, b.v. overinspanning, slechte voeding, weeromslag, e.d., dan kan vlekziekte optreden.

De voorbehoedende enting, oorspronkelijk uitgevoerd volgens de methode van PASTEUR en later volgens LORENZ, gaf aanleiding tot smetstofverspreiding. Daarom werd gezocht naar verzwakte of gedode vaccins. Gedode culturen leverden geen goed vaccin. Het Kondovaccin, bereid van verzwakte culturen, gaf geen volledig bevredigende resultaten.

De oorzaken, waarom bij vlekziekte-immunisatie de grenzen van de immuun-periode zo ver uit elkaar liggen, variërend van 3 tot 6 maanden, zijn verschillend. Hierbij zijn de toestand van het varken op het moment van de behandeling (o.a. worminfecties), klimaat, voeding, vitamine- en mineraalzoutengebrek, fokomstandigheden, enz., van belang.

Onvoldoende steriel werken door de behandelende dierenarts brengt vlekziekte en varkenspest over.

Een groot percentage clinisch gezonde varkens heeft de vlekziektebacil latent in het darmkanaal. Door enting met levende of zelfs afgedode vaccins, dan wel door uitsluitend serum kan een allergische sensibilisering in de vorm van een activering van de latent aanwezige vlekziektebacillen volgen. In zulke gevallen ontstaat dus niet de echte entvlekziekte, direct door virulente bacillen veroorzaakt, maar een activering van het latente stadium.

Dat de in het darmkanaal aanwezige vlekziektebacillen geactiveerd kunnen worden door de enting, blijkt uit het feit, dat wanneer men muizen na de voeding met vlekziektebacillen en vóór de vlekziekte-enting, speciaal uitgezochte antagonistisch werkzame melkzuurbacteriën toedient, de activeringen uitblijven. Voor het totstandkomen van activeringen moet een activeerbare stam in het lichaam met een activerende stam in het vaccin samenkomen.

Adsorbaatvaccin. Het is TRAUB gelukt een vlekziekte-adsorbaatvaccin te bereiden, waarbij oplosbare vlekziekte-ecto-antigenen aan Aluminiumhydroxyde worden geadsorbeerd. De vlekziektekiemen worden afgedood in formaline. De beschuttende werking van het vaccin moet worden toegeschreven aan de oplosbare immunogene stoffen en niet aan de geadsorbeerde bacillen lichamen.

Slechts zeer weinig stammen lenen zich voor de bereiding van het adsorbaatvaccin. HAUSMANN vond slechts 5 van de 246 onderzochte stammen, welke zich leenden voor de bereiding van het adsorbaatvaccin. Een éénmalige inspuiting met 5 ccm adsorbaatvaccin gaf een immuniteit van 6 maanden ; een tweemalige inspuiting van 8 maanden. In Zwitserland werden in 1949 in totaal 9260 varkens met adsorbaatvaccin geënt. Bij 88 of 0,95 % trad slecht resultaat op, t.w. bij 33 varkens trad binnen 5 maanden immuniteitsdoorbraak op ; 55 kregen onmiddellijk na de enting entvlekziekte.

S. BAKKER.

Un nouveau vaccin tué, remplacera-t-il la sero-vaccination contre le rouget du porc ? CH. MERIEUX. Bull. L'Acad. vét. de France. **22**, 432, 1949.

Ter voorkoming van smetstofverspreiding door de simultaanenting tegen vlekziekte dient aandacht te worden geschonken aan het vaccin van TRAUB, dat geadsorbeerd wordt aan Aluminiumhydroxyde en gedood in 3 ‰ formaline. Indien het vaccin na gehouden proefneming goed blijkt te zijn, zou het aanbeveling verdienen dit vaccin te gebruiken op gezonde bedrijven, terwijl de serumtherapie en de simultaanenting waren te beperken tot reeds aangetaste bedrijven.

Volgens proefnemingen van THIERY met volgens TRAUB bereid vaccin van de Behringwerke bleven twee series van 3 varkens na vaccinatie met 5 ccm TRAUB-vaccin gezond, na infectie via scarificatie van de huid met virulente Duitse en Franse stammen. 3 contrôlevarkens werden ziek ; 2 hiervan stierven.

Ook R. PAILLE kreeg goede resultaten.

Op honderden stammen zijn er slechts enkele, die voldoende antigene eigenschappen bezitten, terwijl proefnemingen op honderden varkens moeten worden uitgevoerd.

S. BAKKER.

Vaccination du porc contre le rouget ; essais expérimentaux. R. PAILLE & E. HARS. Bull. de l'Acad. vét. de France. **22**-10-1949, p. 435.

De auteurs infecteerden varkens, afkomstig uit 3 verschillende fokkerijen, subcutaan met 1½ tot 3 ccm vlekziektecultuur. Twee varkens, afkomstig van Vindecy reageerden hier helemaal niet op ; twee van Legny reageerden met temperatuursverhoging en 2 van ALLIER stierven beide.

Duivenpassage zou de virulentie van de vlekziektebacil niet alleen voor duiven, maar ook voor varkens verhogen. De stammen in de natuur zijn zeer verschillend in virulentie, terwijl ook de vatbaarheid voor varkens zowel individueel als volgens de koppels uiteenloopt. In eenzelfde ras zouden vatbaarheid en resistentie erfelijk zijn.

Een vergelijking werd gemaakt tussen de resultaten van de enting volgens LORENZ en die volgens het Traubvaccin, geleverd door de Behringwerke. De volgens LORENZ geënte varkens kregen subcutaan 1 ccm cultuur en 5 ccm serum, terwijl de met het Traubvaccin ingespoten varkens met 5 ccm adsorbaatvaccin eveneens subcutaan werden geënt. De volgende dag kregen de volgens LORENZ geënte varkens voorbijgaande koorts, terwijl de met Traubvaccin gespoten dieren volkomen normaal waren. Na 34 dagen werden de geënte dieren benevens contrôlevarkens geinfecteerd door subcutane infectie en infectie per scarificatie.

Van de 6 volgens TRAUB geënte varkens werden er 2 voorbijgaand ziek met urticariën en temperatuursverhoging ; van de 4 overige kreeg er 1 een temperatuursverhoging van 40,2°, terwijl er 3 normaal bleven. 2 volgens LORENZ geënte varkens verdroegen de infectie na 34 dagen zonder enig bezwaar. 2 contrôlevarkens stierven na de subcutane infectie.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat het noodzakelijk is om voor immuniteitsproeven uniforme varkens te gebruiken van eenzelfde koppel, die onder gelijke omstandigheden zijn opgefokt, aangezien men onder varkens alle mogelijke graden van vatbaarheid voor vlekziekte kan aantreffen.

Het optreden van los van elkaar staande urticariën na infectie van volgens TRAUB gevaccineerde varkens komt volgens de uitvinder veelvuldig voor en zou desniettegenstaande voldoende zijn voor de practijk. Een tweede vaccinatie zou de immuniteit kunnen verhogen.

S. BAKKER.

Jodium behandeling bij verslagen droes. (C. DALLA PELLEGRINA, La Clinica Vet., LXXIII, 24, 1950).

DALLA PELLEGRINA behandelde 6 gevallen van droes in de mesenteriale klieren bij jonge paarden en muildieren door intramusculaire injecties met een jodium preparaat (Septojod) gecombineerd met sol. lugoli per os. Vier van de zes gevallen, waarbij de abscessen varieerden van kaatsbal tot mensenhoofd grootte, genazen, de twee andere stierven beide na doorbraak van het absces in de buikholte.

C. A. v. DORSSEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironr. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering 1950.

Het Hoofdbestuur vond het gewenst de a.s. Algemene Vergadering dit jaar enkele weken vroeger te houden dan gebruikelijk is, n.l. op Vrijdag 6 en Zaterdag 7 October a.s.

In verband hiermee wordt het programma van de Algemene Vergadering reeds nu als losse bijlage van deze aflevering van het Tijdschrift aan de leden en candidaat-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde toegezonden.

Mocht door een vergissing het programma niet zijn toegevoegd aan dit nummer, dan wordt het op verzoek alsnog toegezonden door het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Wetenschappelijke vergadering.

De agenda van de wetenschappelijke vergadering wordt dit jaar verrijkt door een voordracht van de buitenlandse gast-spreker, de Schotse collega Dr. JAMIESON.

Om het volgen van deze lezing, die in het Engels zal worden gehouden, te vergemakkelijken, zal aan de leden en candidaat-leden van de Maatschappij vóór 6 October a.s. een Nederlandse vertaling van de verkorte inhoud van de voordracht worden toegezonden.

De ontvangst door de D.S.K.

Op Vrijdagavond zal weer de gebruikelijke ontvangst plaats hebben van de leden door de D.S.K.

Tijd, plaats en verdere bijzonderheden, die deze jaarlijkse reunie betreffen, zullen nog nader worden bekend gemaakt.

Zilveren jubileum van het Melkcontrôlestation der V.V.Z.M. en zijn directeur Dr. Y. M. Kramer.

Op 4 Juli j.l. werd dit 25-jarig bestaan herdacht en het bestuur en Dr. KRAMER recipieerden in Boschlust, Den Haag. De zaal was bijna te klein om de belangstellenden en de bloemstukken te bevatten. Nadat de voorzitter der V.V.Z.M., de Heer G. J. BLINK, de aanwezigen verwelkomd had, hield Prof. v. OVEN een rede en schetste uitvoerig de wijze waarop de jubilerende instelling tot stand gekomen was; hierna besprak Dr. KRAMER de werkzaamheden van het station gedurende de 25 jaren van zijn bestaan en wees op enkele belangrijke punten voor de toekomst.

De Heer BLINK bracht vervolgens in welgekozen woorden naar voren hoezeer de V.V.Z.M. Dr. KRAMERS arbeid waardeert; een fraai geschenk (Perzisch tapijt) vergezelde deze hartelijke toespraak.

Hierna voerden het woord: Ir. B. v. DAM, voorzitter van het Bedrijfschap voor Zuivel en Dr. KRUISHEER namens de Directie van de Landbouw, de Centrale Commissie voor Melkhygiëne en het Rijkszuivelstation te Leiden.

De Heer S. STUURMAN sprak namens de directeuren der melkcontrôlestations, die een smeedijzeren kandelaber aanboden; hij memoreerde o.m. K.'s gezond gevoel voor collegialiteit en de waardering die de directeuren hebben voor zijn arbeid in het belang der melkhygiëne.

De Heer PIJLMAN (den Haag) bracht de waardering tot uiting welke de Haagse standaardisatiebedrijven hebben voor K.'s werk. Drs. RIJVEN, vertegenwoordigend de Vakgroep Detailhandel, memoreerde K.'s adviserende werkzaamheden op het gebied van de technische inrichting der slijtersbedrijven, mede i.v. met de vestigingsregeling voor de melkhandel in W. Nederland. Ook op het gebied van het vakonderwijs is KRAMER steeds actief geweest.

Het was wel een zeer bijzonder ogenblik voor de jubilerende directeur toen, namens de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die vertegenwoordigd was door Dr. R. v. SANTEN en Dr. W. A. DE HAAN, eerstgenoemde het woord voerde en in welgekozen woorden tot uiting bracht, dat de Maatschappij zich verheugt over het bestaan van

een instelling als dit melkcontrôlestation. Door zijn functie als directeur toch heeft KRAMER een brede visie gekregen op de grensgebieden van wetenschap en praktijk, welk feit zeer in het belang is van de dierenartsen. Spreker legde verband tussen K.'s beide functies, bewondert K.'s bekwaamheid in het leiden der Maatschappij en hoopt dat ook omgekeerd de melkcontrôle gebaat zal zijn bij het feit dat KRAMER deze beide functies bekleedt. Collega v. SANTEN sprak goed en met overtuiging en het was duidelijk merkbaar dat de jubilaris deze toespraak ten zeerste op prijs stelde.

Ten slotte kwam nog de Heer RENSENBRINK met gelukwensen namens de Centrale Besturenbond en de Federatie van Melkhandelaren.

Onder de aanwezigen merkten wij o.m. op (behalve de reeds genoemden) de dierenartsen E. J. A. A. QUAEDVLIEG, direct. V.D.; J. M. v. D. BORN, inspect. V.D.; L. P. DE VRIES, secr. Gezondh. Com. v. Dieren; J. MOL, direct. Meba en G. C. DE BOER, Adj. dir. Ver. v. Melkcontr. Zuid-Holland.

Zij nog opgemerkt dat het officieel orgaan van de V.V.Z.M. „Het Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad", ditmaal verscheen als jubileum nummer, met de opdruk „25 jaar Melkhygiëne", geheel gewijd aan de jubilerende-instellingen (o.m. artikelen van KRAMER, v. OYEN en STUURMAN).

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afdeling Zeeland.

Kort verslag van de ledenvergadering, gehouden op Zaterdag 10 Juni 1950 in Hotel „De Schouwse Boer" te Haamstede.

Op de vergadering van 21 Jan. 1950 was o.a. besloten de volgende afdelingsvergadering nu eens niet in Middelburg of Goes te houden, maar in een ander deel van onze mooie provincie.

Deze eer, onze afdeling te ontvangen, viel ten deel aan Schouwen en Duiveland, het „vergeten" eiland volgens de Dagbladpers.

Zo gebeurde het, dat op de stralende zomermorgen van 10 Juni '50, 15 dierenartsen uit verschillende delen van Zeeland in hun auto stapten, allen met hetzelfde doel voor ogen, nl. de pont van 9.30 u., vertrekkende van het Katse Veer naar Zierikzee, te halen.

De boottocht, die een uur duurde, bracht er meteen de stemming in. We voelden ons niet op weg naar een dorre huishoudelijke vergadering, maar echt een dag vrij, ontdaan van de dagelijkse beslommeringen, die een praktijk met zich brengt. Na een uur varen met een afwisselend uitzicht op de kusten van Zuid- en Noord-Beveland en het eiland Schouwen, voeren we de haven van Zierikzee binnen.

Hier wachtten de collegae J. S. HOOGSTRA en D. v. D. AKKER ons op en heetten ons officieus welkom namens Zierikzee en Schouwen.

Nu volgde eerst een tocht per auto door de nauwe pittoreske straatjes van Zierikzee, die eigenlijk ongeschikt zijn voor 't moderne verkeer. Helaas was de tijd te kort om veel van deze mooie stad met zijn oude wallen en poorten te kunnen zien.

Via de Zeedijk, die ons een uitzicht gaf op het geteisterde landschap van Schouwen, kwamen we in de bosrijke dreven van Wester-Schouwen. Toen we aan de voet van de duinrand kwamen kon collega J. S. HOOGSTRA de captain van de auto-file niet nalaten ons „zijn eiland" ook van het hoge duin af te laten zien. Zelfs collega RISSEEUW, de krasse zeventiger van onze afdeling, die geen vergadering mist — hoevelen van ons kunnen dat zeggen? — bleef niet beneden.

Na dit intermezzo werd de tocht voortgezet naar „de Schouwse Boer" te Haamstede,



waar collega STEVENSE ons opwachtte en alles reeds in de puntjes geregeld had, wat betrof diner enz. Na een gezellig kopje koffie in de tuin van dit prachtig gelegen hotel, waarvan bijgaande foto getuigt, opende de Voorzitter de vergadering.

De voorzitter heet de 18 aanwezige leden welkom en in 't bijzonder Dr. W. A. DE HAAN als secretaris v. d. Mij. voor Diergeneeskunde.

Hierna memoreert de Voorzitter allereerst het overlijden van collega L. J. COLSEN Sr. te Hontenisse. Zijn heengaan is ook voor onze afdeling een groot verlies. Op de laatste vergadering had hij juist als secretaris zitting genomen in het afdelingsbestuur. Hij was een trouw bezoeker van onze vergaderingen. Zijn redevoeringen waren kernachtig en geestig. Altijd was zijn streven de eer van onze dierenartsenstand naar buiten hoog te houden. Wij herdachten COLSEN met enige ogenblikken stilte.

De notulen van de vorige vergadering worden zonder wijziging goedgekeurd.

Als secretaris van de afdeling Zeeland in de vacature L. J. COLSEN Sr. wordt benoemd J. P. COPPOOLSE te Middelburg.

Hierna doet de Directeur v. d. Prov. Gezondheidsdienst enige mededelingen over de t.b.c.-bestrijding. Het probleem van de pokken- en diphtherie-enting werpt weinig discussie op. Wij kunnen daarin meegaan met de voorstellen van het Hoofdbestuur. Hierna wordt gepauzeerd en gemeenschappelijk geluncht in de tuin.

Na de lunch komt het rapport inzake de behandeling v. d. tarieven voor massawerkzaamheden ter sprake.

De afdeling vraagt zich af of deze commissie voldoende capabel zal zijn om de plaatselijke verhoudingen in de praktijken te kunnen beoordelen.

In Zeeland liggen de verhoudingen anders dan in echte veegebieden. Hoewel momenteel door de hoge prijzen van het mestvee, het stalgemiddelde sterk is gestegen, kan bij een eventuele daling v. d. vleesprijzen dit gemiddelde aantal sterk dalen b.v. van 7 op 2.

Deze sterke daling is in echte veegebieden niet mogelijk. Het is volgens onze afdeling daarom onmogelijk een star tarief vast te stellen voor heel ons land. Er zal voor dit tarief zowel voor de t.b.c.-bestrijding, als voor de mond- en klauwzeer- en abortusentingen een formule moeten worden gevonden, die rekening houdt met het stalgemiddelde en de intensiteit van de praktijken. De intensiteit is in landbouwstreken veel kleiner dan in de weidegebieden.



Deze verhoudingen zullen het werk van de commissie niet gemakkelijker maken, maar er dient toch terdege rekening mee gehouden te worden.

Over het rapport inzake de positie van de dierenarts t.o.v. de Prov. Gezondheidsdienst is de algemene mening van de afdeling gelijk aan de onder B van het genoemde rapport beschreven situatie, n.l. die van zelfstandig medewerker.

Het laatste ingekomen stuk van de Mij. betreft een rapport over de vestigingsregeling voor practiserende dierenartsen.

De afdeling ziet de noodzakelijkheid in van een vestigingsregeling, maar tevens de grote verantwoordelijkheid, die op de schouders van de provinciale commissies komt te liggen voor een juist advies in deze kwesties.

Na de rondvraag sluit de Voorzitter deze gezellige vergadering van de Afdeling Zeland.

De secretaris, J. P. COPPOOLSE.

Afdeling Gelderland.

Kort verslag van de vergadering van de afdeling Overijssel samen met de afdeling Gelderland in Hotel de „De Kap" te Warnsveld op Zaterdag 1 Juli 1950.

Kort verslag van de vergadering van de afdeling Overijssel samen met de afdeling Gelderland in Hotel de „De Kap" te Warnsveld op Zaterdag 1 Juli 1950.

Na de wijziging in het werkgebied van de vroegere afdeling Gelderland-Overijssel werd bij het afscheid van de Overijsselse collega's de afspraak gemaakt, dat de afdeling Overijssel en de afdeling Gelderland voortaan elk jaar één keer samen zouden ver-

gaderen. Daar de afdeling Overijssel het vorig jaar deze gecombineerde vergadering organiseerde, was thans de beurt aan de afdeling Gelderland voor de verschillende voorbereidingen zorg te dragen.

Om ongeveer half vier opende de voorzitter van de afdeling Gelderland deze vergadering met een woord van welkom tot de spreker Prof. ROMIJN, tot de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst district Gelderland, de secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en tot de aanwezige collega's.

Prof. ROMIJN kreeg daarna de gelegenheid om op zeldzaam duidelijke wijze onze kennis, omtrent de physiologie der urinesecretie weer enigszins op peil te brengen. Het gelukte de spreker bijzonder de belangstelling te wekken voor de nieuwe theorieën, betreffende de physiologie van de nier en de proeven, die gedaan werden tot het bewijzen van de juistheid van deze theorieën.

Na afloop van de voordracht werd het één en ander toegelicht met behulp van een 16 mm geluids-kleurenfilm. Daar er helaas geen tijd meer was om de spreker vragen te stellen, sloot de voorzitter daarna deze zeer geslaagde middag.

Het hierop volgend borreluur en tenslotte het diner vormden een appetijtelijk slot.

De secretaris,
Dr. L. HOEDEMAKER.

PERSONALIA.

Met ingang van 1 Augustus 1950 heeft het Hoofdbestuur de volgende collegae aangenomen als lid:

Sj. J. HOOGSTRA, Duinweg 83, Zoutelande.
Mej. M. N. v. D. HULST, Rijnlaan 227, Utrecht.
H. DE JONG, Koolwijk F 54, Stolwijk.
C. J. VAN NIE, N.H. Pastorie, 's-Graveland.

Als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werden aangenomen de diergeneeskundige candidaten:

H. S. v. D. MEULEN, 1ste Brandenburgerweg 47, De Bilt (U.).
W. SYBESMA, 2e Fok 13, Heerenveen.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

Dr. F. J. MUNNIK is verhuisd van Utrecht naar Bilthoven, Beethovenlaan 7. (pag. 84)

J. SPRUYT te Meppel, hierachter moeten de navolgende gegevens worden gelezen: Meppel, Stationsweg 51; bur. adres Zomerdijk 6; tel. K. 5220—520 (privé), K. 5220—585 (bur.); gr. 208183; D. b. d. prov. G. v. D. in Drenthe; dir. K.I. Ver. Landbouwbank. (pag. 92)

Benoemd.

Collega H. VAN DEN BERG te Zwolle is benoemd tot Keuringsveearts, hoofd van dienst en directeur van het abattoir aldaar. (pag. 61)

Collega K. B. M. KOELMAN te 's-Hertogenbosch is benoemd tot Keuringsveearts, hoofd van dienst, in de kring Heer. (pag. 79)

Collega W. LAMMERS te Winterswijk is benoemd tot Keuringsveearts, hoofd van dienst en directeur van het abattoir aldaar. (pag. 81)

Collega J. P. W. ANEMAET te Naaldwijk is benoemd tot plaatsvervanger van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Noordelijk Zuid-Holland. (pag. 60)

Eervol ontslag.

Wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd is aan collega Dr. F. W. TERVOERT te Winterswijk eervol ontslag verleend als Keuringsveearts, hoofd van dienst en als directeur van het abattoir aldaar. (pag. 94)

Op zijn verzoek is aan collega G. HUPKES te Gouda eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland. (pag. 76)

Overleden.

Collega G. W. BRINK te Wijhe is op 24 Juli 1950 overleden. (pag. 64)

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit, Utrecht. Directeur: Prof. Dr. C. ROMIJN).

STOFWISSELINGSONDERZOEK BIJ DE KIP

PROEVEN MET NOORD-HOLLANDSE BLAUWEN

DOOR

Prof. Dr. C. ROMIJN.

2e Mededeling:

INVLOED VAN VERSCHILLENDE FACTOREN OP DE CALORIEPRODUCTIE.

Met een in de eerste mededeling (ROMIJN, 1950) beschreven methodiek werd de invloed van diverse factoren op het metabolisme van Noord-Hollandse Blauwen nagegaan.

Invloed van leeftijd (lichaamsgewicht)

Dat bij toename van het lichaamsgewicht de energieproductie per eenheid lichaamsgewicht verandert, is bekend voor de zoogdieren en a priori ook voor de kip te verwachten. Deze verandering hangt uit de aard der zaak o.a. samen met de relatieve verkleining van het lichaamsoppervlak bij de groottetoename van het dier.

Ten einde deze factor bij de kip nader te onderzoeken, werden voor dit doel 35 dieren, 19 hennen en 16 hanen, van hetzelfde broed gereserveerd. De broedeieren werden betrokken van het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen en uitgebroed in het laboratorium in een vlakbroeder. De kuikens werden geboren 11-5-'48 en werden gedurende $\pm$ 6 weken met havermout gevoederd. Hierna werd 's morgens (8.30) ochtendvoer toegediend (gemengd meel) en aan het eind van de middag (17.00 uur) fijn hardvoer (gemengd). De dieren hadden steeds de beschikking over een vrije uitloop en de bevedering had bij allen op normale wijze en in de normale omvang plaats.

Vóór een stofwisselingsproef werden de betreffende dieren gedurende 48 uren geïsoleerd in een ruimte die slechts beperkte beweging toeliet en waarin zij verkeerden bij een temperatuur waarbij de stofwisselingsproef zou plaats hebben (23° C.). Dit laatste is van grote betekenis gebleken, daar bij snelle verandering van de omgevingstemperatuur de calorieproductie van het dier zich slechts geleidelijk bij de nieuwe temperatuur aanpast. Gedurende de genoemde tijd kregen de kippen geen voedsel, alleen drinkwater. Deze voorzorgen werden genomen toen de dieren een leeftijd van circa 6 weken hadden bereikt, dus een lichaamsgewicht van ruim 500 gram. De proeven namen een aanvang toen de kuikens 8 dagen oud waren en zijn voortgezet tot en met 10-12-'48, dus tot een leeftijd van 7 maanden.

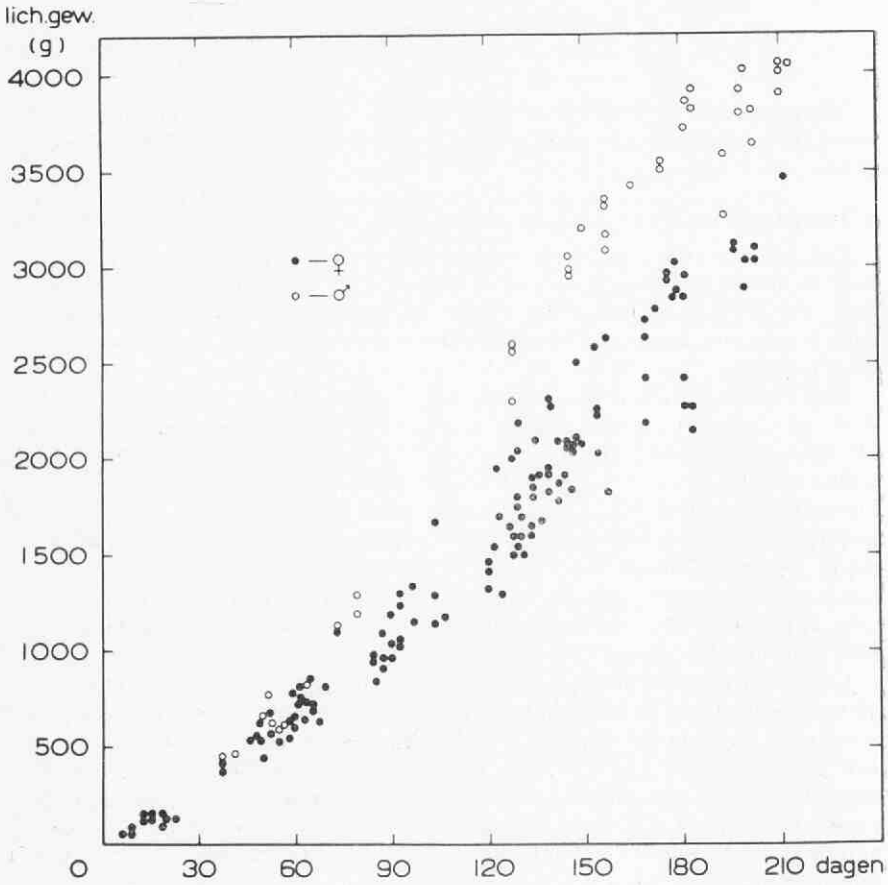
Oorspronkelijk werden 6 kuikens tegelijk in de respiratiekamer ondergebracht; later 2 dieren en ook wel 1 dier indien over een tijdvak langer

dan 2 uren het O_2-verbruik en de CO_2-productie konden worden bepaald. In de regel werd de proef gedurende 2 uren voortgezet en het O_2-verbruik resp. de calorieproductie per 1 kg lichaamsgewicht per uur berekend. Alle te bespreken waarnemingen hebben betrekking op proeven die overdag zijn genomen, althans tussen 8 uur 's morgens en 10 uur 's avonds.

De weging vond plaats direct voor de bepaling van het metabolisme; indien meer dan 1 dier tegelijk werd onderzocht werd het totale gewicht van deze gebruikt voor de berekening van de calorieproductie per 1 kg lichaamsgewicht en het individuele gewicht beschouwd als het gemiddelde van de gezamenlijke dieren.

De resultaten van deze proefserie zijn weergegeven in de figuren 1 en 2.

Fig. 1.



Toename in lichaamsgewicht van Noord-Hollandse Blauwe hanen (○) en hennen (●) bij vrije uitloop.

Uit fig. 1 blijkt:

1. De toename in lichaamsgewicht vertoont geen lineair verloop. Naarmate de dieren ouder (zwaarder) worden neemt het lichaamsgewicht over

TABEL I.

Noord-Hollandse Blauwen (♂ en ♀). Invloed van leeftijd, resp. lichaamsgewicht op de warmteproductie tijdens vasten per eenheid lichaamsgewicht en lichaamsoppervlak. t = 23° C.

Leeftijd (dagen)	Geslacht	Lich.gew. (gram)	Cal. prod. kg/24 uren	Cal. prod. m^2/24 uren K = 10.4
8		62	265	1010
9		62	228	868
9		67	257	1004
14		102	290	1311
14		119.5	325	1543
16		132	299	1468
16		131	304	1489
20		100	352	1571
21		128	329	1595
21		128	324	1573
22		128	359	1739
38		424	272	1964
38	♀	388	216	1518
38	♂	438	284	2077
46	♀	525	202	1569
48	♀	550	224	1764
49	♀	513	230	1772
49	♀ ?	615	216	1770
50	♂	638	212	1756
50	♀	437	204	1490
51	♂	772	173	1529
51	♀	673	182	1538
52	♀	556	203	1608
52	♂	613	193	1581
56	♂	580	219	1760
56	♀	523	169	1313
57	♂	607	156	1267
58	♀	541	154	1208
58	♀	627	151	1240
59	♀	600	182	1475
59	♀	638	168	1388
59	♀	780	134	1183
62	♀	715	148	1269
63	♀	805	150	1346
63	♀	747	147	1284
64	♀	731	185	1599
64	♀	633	177	1462
64	♂	813	147	1318
65	♀	693	136	1171
65	♀	717	152	1311
65	♀	855	135	1233
67	♀	622	138	1133
69	♀	812	165	1483
73	♀	1107	137	1365
73	♂	1120	151	1510
79	♂	1300	113	1181
79	♂	1200	137	1433

TABEL I (vervolg)

Leeftijd (dagen)	Geslacht	Lich.gew. (gram)	Cal. prod. kg/24 uren	Cal. prod. m^2/24 uren K = 10.4
85	♀	982	128	1225
85	♀	843	130	1179
85	♀	977	116	1111
87	♀	916	129	1208
87	♀	972	118	1127
87	♀	1100	121	1205
90	♀	1049	117	1142
90	♀	974	122	1194
90	♀	1200	137	1400
92	♀	1040	124	1204
92	♀	1052	121	1188
93	♀	1240	106	1096
93	♀	1307	111	1166
97	♀	1345	110	1169
97	♀	1160	124	1249
104	♀	1150	107	1081
104	♀	1685	99	1131
104	♀	1300	108	1133
106	♀	1180	105	1068
119	♀	1325	104	1100
119	♀	1410	105	1128
119	♀	1465	103	1130
121	♀	1550	93	1042
122	♀	1950	87	1049
122	♀	1700	107	1228
122	♀	1300	104	1351
125	♀	1650	154	1647
126	♀	2000	123	1494
126	♀	1600	97	1093
126	♀	1500	113	1236
127	♀	1750	136	1571
127	♀	1800	112	1308
127	♀	2050	91	1111
128	♂	2300	107	1358
128	♂	2600	106	1406
128	♂	2600	91	1187
129	♀	1600	95	1077
129	♀	1550	127	1415
129	♀	1700	103	1190
130	♀	2200	79	994
132	♀	1500	100	1093
134	♀	1600	135	1514
134	♀	1650	98	1113
135	♀	1800	110	1288
135	♀	1900	109	1248
135	♀	1850	98	1161
136	♀	2100	87	1073
137	♀	1905	108	1287
139	♀	1680	113	1289
141	♀	2310	76	970
141	♀	1950	86	1032

TABEL I (vervolg)

Leeftijd (dagen)	Geslacht	Lich.gew. (gram)	Cal. prod. kg/24 uren	Cal. prod. m^2/24 uren K = 10.4
141	♀	1930	101	1204
142	♀	1820	93	1090
142	♀	2270	79	995
143	♀	1785	79	927
143	♀	1875	90	1029
143	♀	2095	92	1140
146	♀	1915	95	1132
147	♀	2060	83	1019
147	♀	2080	85	1049
147	♀	2070	99	1218
148	♀	2050	96	1170
148	♀	1830	98	1154
148	♀	2100	92	1132
149	♂	2990	114	1576
149	♂	2980	104	1438
149	♂	3040	85	1187
150	♀	2080	85	1042
151	♀	2500	70	918
153	♂	3200	95	1350
154	♀	2590	86	1131
154	♀	2025	82	1001
154	♀	2235	63	800
154	♀	2260	75	951
156	♀	1810	82	959
156	♀	2630	70	937
163	♂	3340	77	1114
163	♂	3173	82	1163
168	♂	3420	72	1050
170	♀	2305	69	882
170	♀	2675	73	974
174	♀	2770	57	771
174	♂	3525	83	1222
176	♀	2950	62	861
177	♀	2840	47	641
178	♀	2945	67	926
182	♂	3800	80	1206
182	♀	2905	65	889
182	♀	2350	63	807
183	♂	3860	90	1357
183	♀	2200	61	759
194	♂	3423	57	821
196	♀	3100	60	838
197	♂	3855	70	1049
198	♂	4005	75	1151
198	♀	2945	78	1075
199	♂	3728	72	1073
201	♀	3065	86	1210
210	♂	3890	69	1038
210	♂	4025	62	954
211	♀	3460	79	1145
212	♂	4045	73	1118

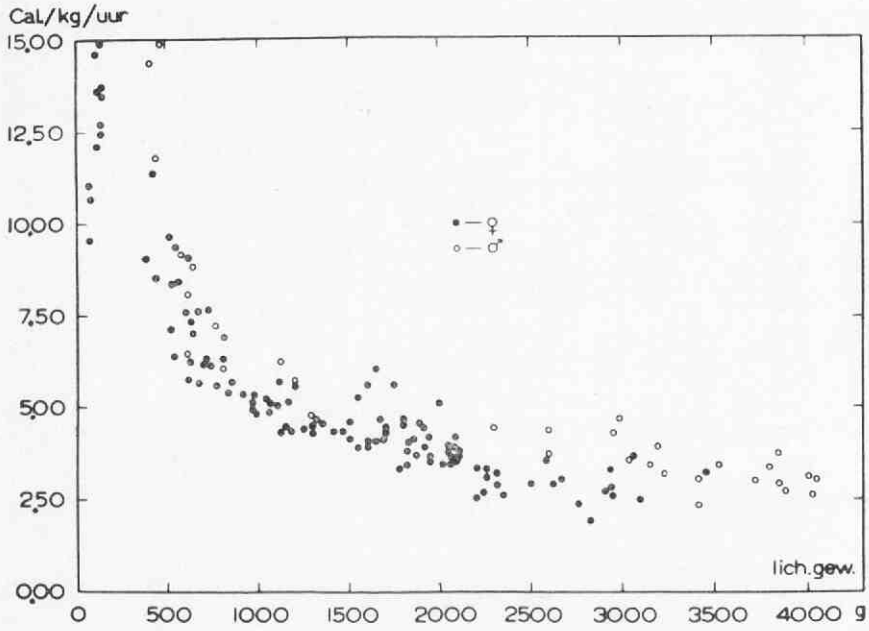
een bepaalde tijd meer toe dan bij jonge kuikens; dit geldt zowel voor hanen als hennen. De hanen bereiken op een leeftijd van 7 maanden een gewicht van $\pm$ 4 kg; de hennen een van $\pm$ 3 kg.

2. Naarmate de dieren ouder worden treden er grotere individuele verschillen in lichaamsgewicht op (de divergentie neemt toe) .

De resultaten van de stofwisselingsmetingen zijn samengevat in tabel I, waarin behalve leeftijd en geslacht tevens de calorieproductie per eenheid lichaamsgewicht en lichaamsoppervlak is weergegeven per 24 uur, teneinde vergelijking met gegevens uit de literatuur te vereenvoudigen.

Teneinde een duidelijker overzicht over de veranderingen in de calorieproductie te verkrijgen, zijn de resultaten uit de derde en vierde kolom van tabel I grafisch uitgezet in fig. 2, waarbij het metabolisme is uitgedrukt in Calorieën per 1 kg lichaamsgewicht per uur.

Fig. 2.



Invloed van het lichaamsgewicht op de warmteproductie van Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen in vastende toestand bij een temperatuur van 23° C.

Uit deze figuur is o.a. het volgende af te lezen:

1. Boven een lichaamsgewicht van 150 gram daalt met toenemend lichaamsgewicht in het algemeen de warmteproductie per 1 kg per uur.

2. Deze daling is kwantitatief dezelfde voor hanen als voor hennen.

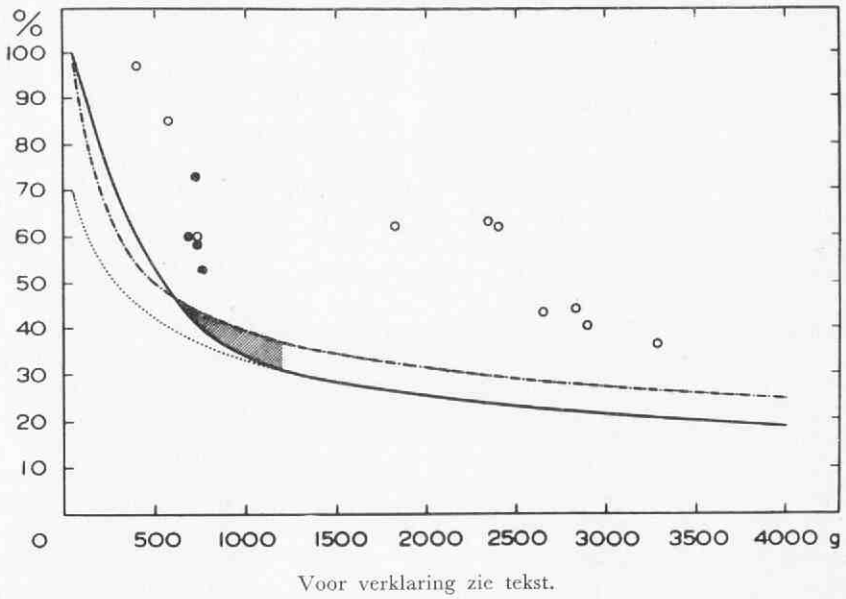
3. Bij een temperatuur van de omgeving van 23° C. en een relatieve vochtigheid van 90—95 % bedraagt de warmteproductie bij kuikens van $\pm$ 150 gram (3 weken) 15.0 Cal. per 1 kg lichaamsgewicht per uur; bij een volwassen kip van 3—3.5 kg slechts 3.0 Cal. in dezelfde tijd, d.w.z. een vermindering tot 20 % van het eerstgenoemde bedrag.

Bij pasgeboren dieren bedraagt de warmteproductie 9.5-10.0 Cal./kg/uur; blijkbaar is er dus gedurende de eerste weken na de geboorte een stijging van warmteproductie per eenheid lichaamsgewicht tot de dieren een lichaamsgewicht hebben bereikt van circa 150 gram. Een analoog verband werd door MITCHELL, CARD en HAINES (1927) voor jonge kuikens van White Plymouth Rocks vastgesteld en tot dezelfde resultaten kwam KLEIBER (1938) bij zijn onderzoekingen, verricht bij vastende kuikens (White Leghorns), waar hij tot een leeftijd van 20 dagen een stijging van het basaalmetabolisme met circa 2% per dag kon aantonen.

De totale afname in warmteproductie per 1 kg lichaamsgewicht met 80% van die voor jonge kuikens (3 weken) wordt voor het grootste deel bereikt gedurende de eerste 3 maanden van hun ontwikkeling; immers op deze leeftijd hebben de dieren een lichaamsgewicht van circa 1000 gram (fig. 1) en blijkens fig. 2 is de warmteproductie bij dat gewicht slechts 5.00 Cal. per kg. Er is dus op deze leeftijd reeds een vermindering van de warmteproductie met 66% ingetreden, terwijl de overige 14% verkleining gedurende de daaropvolgende 3-4 maanden plaats grijpt.

De relatieve vermindering van het lichaamsoppervlak houdt hiermede evenwel geen gelijke tred en de verhouding tussen deze beide variabelen komt tot uiting in fig. 3, waar de relatieve verkleining van het lichaamsoppervlak is aangegeven samen met de daling in warmteproductie per 1 kg lichaamsgewicht, geconstrueerd uit de punten van fig. 2. Als ordinaat is eenzelfde procentschaal gekozen teneinde de vergelijking tussen beide lijnen kwantitatief te doen zijn.

Fig. 3.



Voor verklaring zie tekst.

Tot een lichaamsgewicht van 600 gram (6 weken) verlopen de beide lijnen vrijwel identiek d.w.z. de vermindering in calorieproductie per

eenheid lichaamsgewicht kan hier geheel verklaard worden door de afname van het relatieve lichaamsoppervlak. Nadat de dieren 6 weken oud zijn, treedt in zoverre een verandering in, dat de calorieproductie meer daalt dan volgens de gewichtstoename zou kunnen worden verwacht, een distantiëring die voortduurt tot een lichaamsgewicht van circa 1200 gram, waarbij de dieren 3 maanden oud zijn. Gedurende de genoemde tijd daalt de calorieproductie van 47% tot 31% van het niveau waarop het (± 3 weken) na de geboorte staat, terwijl het lichaamsoppervlak per kg slechts van 47% tot 38% is teruggelopen. Zonder twijfel hangt dit verschijnsel samen met de krachtige ontwikkeling die het verenkleed gedurende die periode bereikt en die op een leeftijd der dieren van 3 maanden practisch geëindigd is. De voortreffelijk isolerende functie van het verenpak komt hierin tot uiting; immers daar de warmteafgifte verminderd is, zal ook de warmteproductie naar rato afnemen teneinde de lichaamstemperatuur op het oorspronkelijke niveau te handhaven. Boven de leeftijd van 3 maanden verloopt de vermindering in calorieproductie geheel parallel met die van het relatieve lichaamsoppervlak.

De grote betekenis van het verenkleed voor de calorieproductie wordt nog extra geïllustreerd door de waarnemingen die zijn verricht bij een dier dat aanvankelijk in bevedering bij de anderen ten achter was (fig. 3●) en bij een dier dat reeds op jeugdige leeftijd (± 1 maand) van zijn natuurlijke lichaamsbedekking was ontdaan, althans zover dit mogelijk was, en dat gedurende zijn verdere ontwikkeling vrij kaal werd gehouden (O). Wij zien uit fig. 3 dat bij deze dieren de calorieproductie per kg lichaamsgewicht aanzienlijk hoger is dan bij de normaal bevederde en in vele gevallen zelfs 100% meer bedraagt. Ook BENEDICT, LANDAUER en FOX (1932) hebben dit kunnen waarnemen bij hun onderzoekingen over het metabolisme van Rhode Island Reds, in het bijzonder bij de zeer slecht bevederde „Frizzle fowl".

Het verlies aan energie dat door slechte bevedering optreedt is dus zeer groot en deze dieren zullen dan ook, vooral indien zij met beperkte rantsoenen worden grootgebracht, aanzienlijk in gewicht achterblijven. Dit is zelfs het geval indien hun het voedsel practisch ongelimiteerd ter beschikking staat zoals in bovenstaande proef; immers op een leeftijd van 7 maanden bedroeg het lichaamsgewicht van de haan die kunstmatig „kaal" was gehouden slechts 3300 gram, terwijl het gewicht van de even oude normaal bevederde dieren 4000 gram bedroeg. Deze waarneming is van grote betekenis, want hieruit blijkt wel, dat de voedselopname, eventueel de resorbtie van digestieproducten vanuit de darm niet zozeer worden bepaald door de calorische behoefte van het dier, als wel door andere factoren zoals capaciteit van het maagdarmkanaal, resorbtiesnelheid enz., dus van factoren die men samenvattend zou kunnen noemen de „voedselopnamecapaciteit".

Samenvattend kan dus worden geconcludeerd dat bij dieren ouder dan 3 maanden (zwaarder dan 1200 gram) de warmteproductie geheel volgens de verandering van het relatieve lichaamsoppervlak verloopt. Bij jongere dieren is vanaf een lichaamsgewicht van 150 gram (3 weken) de vermindering in warmteproductie groter dan in overeenstemming zou zijn met de oppervlaktevermindering; dit moet worden verklaard door de ontwikkeling van het verenkleed bij kuikens jonger dan 3 maanden.

Hoe de warmteproductie bij deze kuikens zou zijn indien de bevedering

reeds direct na de geboorte een vergevorderd stadium van ontwikkeling had bereikt, kan uit de aard der zaak niet experimenteel worden bepaald, doch wel kan een indruk hierover worden verkregen door extrapolatie van de lijn voor de calorieproductie bij oudere dieren naar de ordinaat toe, parallel met de lijn die de oppervlakteverandering aangeeft (vergelijk fig. 3). Het blijkt dan, dat in dat theoretisch geval de warmteproductie van goed bevederde jonge kuikens slechts 70% zou bedragen van het bedrag dat in werkelijkheid werd gemeten. Uit de aard der zaak gelden deze getallen voor de omstandigheden waaronder deze proeven zijn genomen, dus bij een temperatuur van 23° C. Bij lagere buitentemperatuur zouden deze verschillen nog groter zijn en het behoeft geen nader betoog dat de physiologische betekenis van de kunstmoeder hieruit duidelijk naar voren komt; immers hoe hoger de buitentemperatuur, hoe geringer de calorieproductie zal zijn. Daar de invloed van de buitentemperatuur op het metabolisme bij dieren van verschillende leeftijd afzonderlijk zal worden besproken, kan pas later op dit vraagstuk dieper worden ingegaan.

Tenslotte zijn de protocollaire gegevens uit tabel I nogmaals gedeeltelijk in tabel II samengevat in dier voege, dat voor een leeftijdsperiode van 1 maand bij dieren ouder dan 3 maanden de gemiddelde calorieproductie werd berekend per 1 m^2 per 24 uren.

TABEL II.

Leeftijd	Cal. productie per m^2/24 uren	
	♂	♀
3—4 maanden	—	1161 ± 80
4—5 ,,	1359 ± 151	1183 ± 169
5—6 ,,	1180 ± 114	915 ± 110
6—7 ,,	1085 ± 152	960 ± 180

De invloed van de leeftijd op het basaalmetabolisme werd voor andere kippenrassen o.a. bestudeerd door Mitchell, Card en Haines (1927), die bij White Plymouth Rocks en ook bij White Leghorns dit onderzoek uitvoerden en bij ééndagskuikens een warmteproductie konden berekenen van 535 Cal. per 1 m^2 per 24 uren. Bij dieren van 16 dagen 832 Cal. onder dezelfde omstandigheden en bij volwassen White Leghorns ± 760 Cal./m^2/24 uren. Barrott, Fritz, Pringle en Titus (1938) verrichtten uitvoerige onderzoekingen bij jonge hanen (Rhode Island Reds) nl. bij dieren van 4—130 dagen oud. Zij vonden een maximum in het metabolisme bij dieren die 15 dagen oud zijn nl. ± 6.0 Cal./kg/uur bij een temperatuur van 90° F.

Brody, Funk en Kempster (1932) vermelden eveneens gegevens over de invloed van de leeftijd op het metabolisme van White Plymouth Rocks,

verkregen met behulp van een betrekkelijk eenvoudige respirometer van het Benedict-Roth type. De door hen gepubliceerde getallen komen in kwantitatief opzicht goed overeen met mijn resultaten, verkregen met Noord-Hollandse Blauwen. In tabel III zijn hun resultaten, verkregen met White Plymouth Rocks vergeleken met die door mij bij Noord-Hollandse Blauwen werden verkregen.

TABEL III.

Invloed van leeftijd op calorieproductie van White Plymouth Rocks en Noord-Hollandse Blauwen.

White Plymouth Rocks (1932)		Noord-Hollandse Blauwen	
Leeftijd	Cal./kg/dag	Leeftijd	Cal./kg/dag
1 dag	230	8 dagen	240
2 maanden	100	2 maanden	156
4 ,,	70	4 ,,	96
volwassen	50	6—7 mnd.	60

Bij volwassen White Plymouth Rock hanen vonden de genoemde auteurs een warmteproductie van 750—1100 Cal. per 1 m^2/24 uren en bij hennen van ± 750 Cal./m^2/24 uren. Wij bepaalden bij Noord-Hollandse Blauwe hanen ouder dan 6 maanden de calorieproductie op gemiddeld 960 Cal./m^2/24 uren. Het aantal waarnemingen is wat gering om tot al of of niet bestaan van significantie in deze verschillen te mogen besluiten.

Benedict c.s. (1932) vonden bij Rhode Island Reds resp. 838 Cal./m^2/24 uren voor volwassen hanen en 866 Cal./m^2/24 uren voor hennen van dezelfde leeftijd, althans gebaseerd op waarnemingen overdag, ook na 48 uur vasten. Dukes (1937) bepaalde voor een vrij groot aantal White Plymouth Rock hennen, 18—22 maanden oud en van een lichaamsgewicht variërend van ongeveer 2—3 kg, het basaalmetabolisme na 24—30 uren vasten op gemiddeld 57.6 Cal./kg/24 uren en 778 Cal./m^2/24 uren. Hij wijst op de vrij grote variabiliteit van het basaalmetabolisme bij de kip, niet alleen bij verschillende dieren doch ook bij eenzelfde dier op verschillende tijden.

Iftimesco, Nichita, Popesco en Tuschak (1933) bepaalden bij 41 kippen van verschillende leeftijd, ras en lichaamsgewicht na 15 uren vasten het metabolisme bij een temperatuur van 22° C. Zij verrichtten in totaal 243 waarnemingen en vonden voor de grootte van het metabolisme per 1 m^2 lichaamsoppervlak per 24 uren weinig verschil tussen de onderscheiden rassen, ook met betrekking tot het lichaamsgewicht. De door hen bepaalde calorieproductie per 1 m^2 per 24 uren varieert van 877 (volwassen Rhode Island Red) tot 1000 (White Leghorn). Hun conclusie is dat onafhankelijk van ras, leeftijd enz. het basaalmetabolisme van de kip ongeveer 1000 Cal. per 1 m^2 lichaamsoppervlak per 24 uren bedraagt.

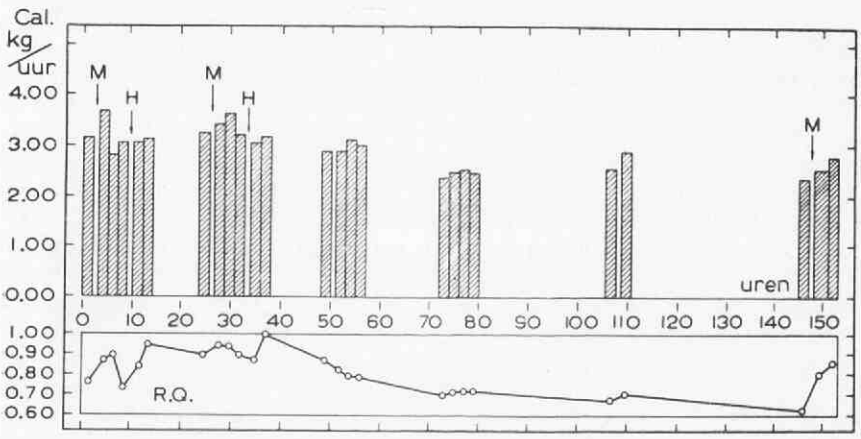
Dagelijkse variaties in het metabolisme; invloed van voedselopname en vasten.

Teneinde de dagelijkse variaties in calorieproductie vast te stellen, vooral met betrekking tot de invloed van voedselopname, werden enkele oriënterende proeven verricht.

Bij 2 volwassen hennen (lichaamsgewicht 3185 en 3030 g) werd een dergelijke proef uitgevoerd, waarbij de twee hennen steeds tegelijkertijd werden onderzocht bij een temperatuur van de respiratiekamer van 22° C. en een relatieve vochtigheid van 95 %. De duur van een enkele proefperiode bedroeg 2 uren, waarna de respiratiekamer werd geventileerd gedurende ± 10 minuten alvorens een nieuwe meting aan te vangen. Gedurende de tijd tussen de verschillende proefseries werden de hennen eveneens bij 22° C. gehouden en dit was ook het geval gedurende de nacht vóór de eerste proefneming.

De resultaten van het experiment zijn weergegeven in fig. 4, waarin de calorieproductie per 1 kg lichaamsgewicht gedurende de betreffende periode van 2 uren is af te lezen.

Fig. 4.



Invloed van voedselopname en vasten op de calorieproductie van volwassen Noord-Hollandse Blauwe hennen.

De open ruimten tussen de proeftijden, met M. en H. aangegeven, duiden op de voedertijden waarin den dieren meelvoeder en hardvoeder werd verstrekt. Als meelvoeder werd 80 g gemengd meel (50% tarwe, 25% gerst, 25% haver), vermengd met 50 g water verstrekt per dier per maaltijd; als hardvoeder 100 g gemengd graan (mais, gerst, tarwe, haver).

Uit de figuur blijkt duidelijk dat de voedselopname grote invloed heeft op de warmteproductie, in dier voege dat na meelvoedering een vrij belangrijke stijging optreedt en wel een toename met ongeveer 20% van het bedrag van vóór de voedering, nl. een stijging van 3.13 Cal./kg/uur tot 3.67 Cal/kg/uur gedurende de periode van 2 uren volgend op de voedering. De stijging in calorieproductie na de ochtendvoedering (meel) verdwijnt in de loop van de dag en na de avondvoedering (hardvoeder) valt weer een geringe toename te constateren.

Wij hebben evenwel de proef niet lang genoeg voortgezet om verstrekkende conclusies te kunnen trekken. Wel blijkt dat de ochtend daarop de de calorieproductie weer op het niveau staat van een etmaal tevoren. Wordt dan geen meelvoeder toegediend, dan blijft ook de aanzienlijke stijging van de calorieproductie uit, terwijl gedurende de gehele dag de warmteproductie slechts geringe fluctuaties ondergaat. Wij leggen de nadruk op het feit, dat hier met volwassen dieren is gewerkt, temeer daar BARROTT c.s. (1938) konden aantonen dat dagelijkse schommelingen des te groter zijn naarmate de dieren jonger zijn.

Blijft men nu het dier verder voedsel onthouden, waarbij dus de periode van vasten begonnen is 48 uren na het allereerste begin van de proef, dan blijkt 24 uren later het metabolisme te zijn gedaald tot een niveau, dat aanzienlijk lager ligt dan aanvankelijk en wel in plaats van 3.13 Cal. per 1 kg/uur te zijn 2.39 Cal., terwijl gedurende volgende perioden van 2 uren deze waarden resp. 2.49, 2.50 en 2.35 blijken te zijn, dus een zeer geringe dagelijkse variatie. 106 Uren na het begin van de proef, dus 58 uren na begin van het vasten, is de warmteproductie onder dezelfde omstandigheden 2.55 Cal. en 144 uren na begin van de proef 2.35 Cal. per 1 kg/uur. Het blijkt dus dat tijdens een periode van vasten gedurende de eerste 24 uren de warmteproductie continu daalt, doch daarna vrijwel constant blijft, althans zeker nog 3 etmalen lang. De invloed van meelvoedering komt zeer goed tot uiting na deze vastenperiode; de calorieproductie stijgt na de maaltijd van 2.35 Cal. tot 2.52 en 2.76 Cal. per 1 kg/uur. Men kan op grond van deze waarnemingen het basaalmetabolisme van de kip dus definiëren als de calorieproductie van het dier na minstens 24 uren (beter dan 48 uren) vasten en verder onder de proefomstandigheden als boven beschreven.

Een volwassen Noord-Hollandse Blauwe hen beschikt dus blijkbaar over voldoende reserves teneinde haar warmteproductie gedurende vrij lange tijd te handhaven. Dat hier inderdaad reserves worden aangesproken moge blijken uit het verloop van het Respiratoir Quotient gedurende de vermelde proef (zie fig. 4). Bij normaal gevoederde dieren varieert het R.Q. van ongeveer 0.78 tot 0.96, waarbij vooral na verstrekking van hardvoeder de hoogste waarden konden worden genoteerd. Gedurende de nacht daalt het R.Q. steeds van 0.96 tot $\pm$ 0.87. 48 uren na het begin van de proef wanneer geen ochtendvoedering meer plaats heeft, dus bij het begin van de vastenperiode treedt geen stijging van het R.Q. meer in doch een verdere daling, die zich voortzet gedurende de gehele verdere periode van vasten en 144 uren na het begin van de proef (96 uren na begin van het vasten) is het R.Q. gedaald tot 0.62. Dit wijst op het feit dat gedurende de vastenperiode de verbranding hoe langer hoe meer ten koste van de reservevetten gaat plaats grijpen en het dier komt dus geleidelijk in een toestand van hongerstofwisseling.

De daling van het R.Q. tot ver beneden 0.70 eist verder onderzoek omtrent de intermediaire stofwisseling van de vastende kip. Een intensieve eiwitverbranding is uitgesloten, zoals reeds in mijn eerste mededeling (1950) is besproken, doch zelfs indien dit het geval was, zou het R.Q. niet beneden een bedrag van 0.70 dalen. Ik acht het waarschijnlijk dat het lage R.Q. verklaard zal moeten worden uit een intermediaire omzetting van vetten in koolhydraten teneinde de vetverbranding een normaal verloop te kunnen doen hebben. Merkwaardig genoeg vindt men voor andere hoen-

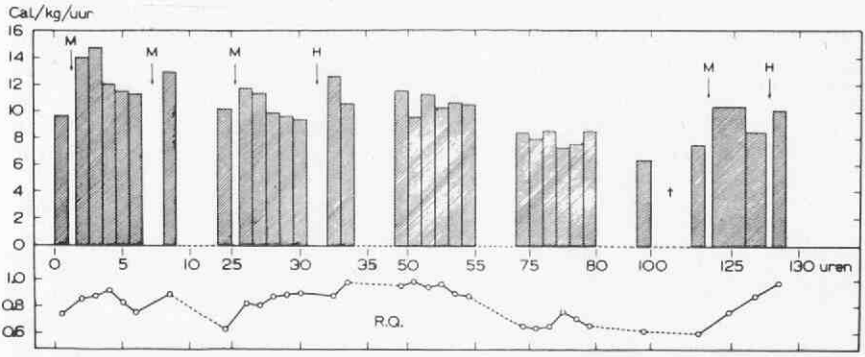
derrassen dit lage R.Q. vrijwel nooit vermeld, alleen MAGEE en REID (1933) vermelden dit feit en schrijven dit toe aan de afwijkende oxydatieve afbraak van eiwit bij de vogels. Hun verklaring lijkt mij niet juist. DUKES (1937) vond deze lage waarden voor het R.Q. ook wel bij Plymouth Rocks, doch zijn proefuitkomsten, waarbij het R.Q. lager was dan 0.68, liet hij buiten beschouwing.

Opvallend is de acute stijging van het R.Q. na afloop van de vastenperiode, waarbij direct na meelvoedering een stijging van 0.62 tot 0.80 en 0.85 kon worden geconstateerd bij opvolgende perioden van 2 uren.

De verschillende problemen die in verband met de dagelijkse schommelingen en met het vasten nog bestaan of tijdens dit voorlopig oriënterend onderzoek naar voren zijn gekomen zijn een onderwerp van verder onderzoek.

Ook bij jonge kuikens van circa 4 weken oud (lichaamsgewicht ± 200 g) werd een analoge proef genomen. De dieren hadden steeds 2 × per dag meelvoeder ontvangen, vermengd met water, en bevonden zich reeds enkele dagen vóór de proef bij 20° C. Tijdens de proef was de temperatuur in de respiratiekamer 20° C. en de relatieve vochtigheid 95 %. De proef werd genomen met 4 dieren, die alle 4 tegelijk in de respiratiekamer werden onderzocht gedurende perioden van 1 uur. De resultaten met deze jonge kuikens verkregen zijn samengevat in fig. 5.

Fig. 5.



Invloed van voedselopname en vasten op de calorieproductie van Noord-Hollandse Blauwe kuikens (lichaamsgew. ± 200 g).

Gedurende de eerste 24 uren kregen de dieren op de normale tijden voedsel (meel); duidelijk is de grote invloed van de voedselopname op de warmteproductie te zien en wel een stijging van circa 50 % nl. een toename van 9.56 tot resp. 13.99 en 14.71 Cal./kg/uur gedurende de uurperioden direct volgend op de voedering, terwijl ook het R.Q. dat voor de ochtendvoedering 0.73 bedroeg, erna stijgt tot 0.92, een waarde die circa 3 uren na de voedering wordt bereikt. Het directe effect van de voedselopname (specifiek dynamische werking) is dus bij jonge dieren veel sterker uitgesproken dan bij volwassen kippen; ook BARROTT c.s. (1938) konden dit aantonen bij Rhode Island Reds.

Vervolgens treedt weer een daling in, zowel van calorieproductie als van R.Q., dat vóór de avondvoedering weer is gedaald tot 0.74. Na de

tweede voedselopname kan er weer toename van beide worden geconstateerd, terwijl de volgende morgen, dus 24 uren na het begin van de proef, de calorieproductie weer is gedaald tot een bedrag van 10 Cal./kg/uur en het R.Q. is verminderd tot 0.62, een waarde die bij de volwassen dieren eerst na enkele etmalen vasten werd bereikt. De ochtendvoedering met meelvoeder had weer een toename van calorieproductie en stijging van het R.Q. tengevolge, ofschoon niet in die mate als bij het begin van de proef. Het Respiratoir Quotient bleef gedurende het verdere deel van de dag vrij constant (± 0.88), terwijl de calorieproductie iets daalde.

Bij de avondvoedering werd den dieren voor de eerste maal fijn hardvoer verstrekt; opvallend is hierna de grote toename van de calorieproductie, terwijl ook het R.Q. nog stijgt van 0.88 tot 0.98. Zeer merkwaardig is het verschijnsel dat gedurende de daaropvolgende nacht de calorieproductie zowel als het R.Q. constant gebleven zijn, in tegenstelling met de ervaringen bij de volwassen dieren. Of dit zo moet worden geïnterpreteerd dat bij deze jonge kuikens, die nog niet aan hardvoeder zijn gewend, de digestie hiervan zeer langzaam verloopt zal verder onderzoek nog dienen uit te maken.

De morgen, volgend op de toediening van hardvoeder bedroeg de calorieproductie 11.55 Cal. per 1 kg lichaamsgewicht per uur en het R.Q. 0.96. Aan de dieren werd verder geen voedsel meer verstrekt en nu bleek in de loop van het daarop volgend etmaal de calorieproductie af te nemen tot 8.45 Cal./kg/uur en het R.Q. te dalen tot 0.65. Dit was wat het R.Q. betrof tevens bijna de laagste waarde die bereikt werd, want in de loop van een daaropvolgend etmaal van vasten daalde het R.Q. nog slechts weinig nl. tot 0.61; de calorieproductie evenwel nam nog af tot 6.41 Cal/kg/uur en had dus nog geen constante waarde bereikt. Men is dus niet gerechtvaardigd te spreken van een basaalmetabolisme, aangezien dit begrip een enige tijd constant blijvende stofwisseling onder constante voorwaarden veronderstelt.

Het vasten werd nog langer voortgezet dan 48 uren, doch in het begin van het derde etmaal zijn 2 van de 4 dieren bezweken. De geringe reserves waarover de jonge kuikens beschikken, gecombineerd met een relatief hoge calorieproductie, laat dus niet toe de dieren langer dan 48 uren te laten vasten en feitelijk is deze termijn reeds te lang. Bij de jonge kuikens bereiken wij dus eigenlijk niet een stadium van basaalmetabolisme bij dieren die niet worden gevoederd, doch zij gaan direct over in de hongerstofwisseling, gekarakteriseerd door een zeer laag R.Q. en een voortdurend kleiner wordende warmteproductie. Een en ander zal behalve door de geringe voorraad reserves waarschijnlijk mede door een nog onvolledig ontwikkeld mechanisme van warmteregulatie worden veroorzaakt.

De 2 overlevende kuikens gaven na toediening van voedsel een spontane stijging van metabolisme en van het R.Q. te zien.

De definitie „basaalmetabolisme" zal bij jonge dieren dus enigszins anders dienen te worden gedefinieerd dan bij oudere. Een constant niveau in de calorieproductie wordt feitelijk niet bereikt, terwijl bovendien uit de nog te bespreken proeven over de invloed van de temperatuur zal blijken dat juist de jonge dieren zeer duidelijk reageren met verandering in calorieproductie bij verandering van buitentemperatuur. Het lijkt mij daarom gewenst als basaalmetabolisme van het kuiken te definiëren de calorieproductie per eenheid lichaamsgewicht of lichaamsoppervlak per

tijdseenheid bij een temperatuur van circa 25° C. en een relatieve vochtigheid van 90—100 %, 24 uren na de laatste voedselopname.

BENEDICT c.s. (1932) konden bij Rhode Island Reds vaststellen dat na 48 uren vasten het R.Q. van vetverbranding is bereikt en het metabolisme hierna geruime tijd constant blijft; is de krop weinig gevuld bij het begin van de vastenperiode dan is de „postabsorbtive state" reeds na 36 uren bereikt.

Analoge resultaten heeft DUKES (1937) bereikt bij Plymouth Rocks en wel bij dieren van minstens 10 maanden oud; het duurde evenwel tot 75 uren na het begin van de vastenperiode alvorens een constant niveau in de calorieproductie werd bereikt en deze auteur definieert dan ook het basaalmetabolisme onafhankelijk van deze termijn nl. als zijnde de calorieproductie van de dieren 24 uren na begin van een vastenperiode, waarbij als laatste voedsel 40 gram graan werd genuttigd; het R.Q. bedraagt dan ± 0.74.

KLEIBER en DOUGHERTY (1933) werkten met jonge kuikens van White Leghorn en definiëren hier het basaalmetabolisme als de calorieproductie 24 uren na de laatste voedering; zij vonden ook een zeer grote invloed van voedselopname op deze productie en wel verschillend, al naar gelang van de buitentemperatuur.

MITCHELL en HAINES (1927), die de netto energiewaarde van mais bepaalden voor Rhode Island Reds en White Plymouth Rocks, vonden eveneens een termijn van 48 uren vasten alvorens het basale niveau in het metabolisme wordt bereikt; hierbij is het R.Q. 0.71. Soms vinden zij dit lager en beschouwen deze uitkomst als foutief, doch bij GERHARTZ (1914) vinden wij waarden voor het R.Q. die vaak belangrijk lager zijn dan 0.70 en wel tot 0.59. Hij vindt deze „atypische" respiratoire quotienten (0.59—0.70) in het bijzonder bij dieren die tijdens het vasten een groot gewichtsverlies vertonen. GERHARTZ schrijft deze afwijkende respiratoire quotienten eveneens toe aan een mogelijke vorming van koolhydraten uit vet en onvolledige oxydatie van vet onder vorming van oxyboterzuur.

Het komt mij voor dat dit vraagstuk van de lage R.Q.'s bij vastende hennen van grote betekenis is voor de vermeerdering van kennis omtrent de intermediaire stofwisseling van de dieren en dat de auteurs uit de Engels-Amerikaanse literatuur hier wel wat vluchtig over hebben geoordeeld en hun resultaten in die richting wat lichtvaardig, als mogelijk onjuist, hebben terzijde gesteld. De onderzoekingen van GERHARTZ, die voornamelijk bij Wyandotte hennen zijn verricht, maken een degelijke indruk, al is de tekst van zijn publicatie door de grote breedsprakigheid nogal onoverzichtelijk geworden.

Invloed van temperatuur en vochtigheid op het metabolisme.

Een fundamentele eigenschap van homoiotherme dieren is gelegen in het feit, dat zij hun lichaamstemperatuur nagenoeg weten te handhaven op een voor de diersoort specifiek niveau binnen wijde grenzen van de buitentemperatuur. Boven een bepaalde temperatuur evenwel, die bij diverse diersoorten verschillend is, blijft de lichaamstemperatuur niet constant doch stijgt, blijkbaar een gevolg van het feit dat boven deze z.g. „kritische temperatuur" het dier niet meer in staat is zijn warmteafgifte

zodanig te stimuleren resp. zijn warmteproductie te remmen, dat warmteafgifte en warmteproductie aan elkaar gelijk zijn. Beneden de kritische temperatuur blijft dit evenwicht wel gehandhaafd, althans bij vele homoiothermen, tot een relatief lage temperatuur, in het bijzonder bij dieren uit de koudere luchtstreken. De wijze waarop deze thermische balans wordt ingesteld is uiteraard een physiologisch vraagstuk dat van grote betekenis is voor de beoordeling van het milieu dat voor een bepaalde diersoort als gunstig of ongunstig genoemd kan worden.

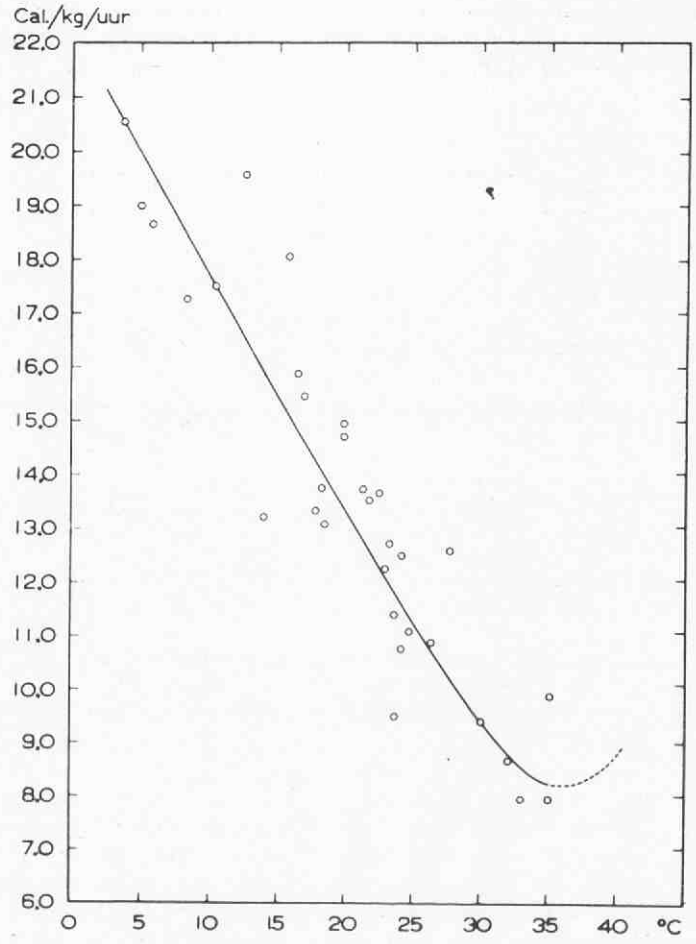
Bij daling van de buitentemperatuur zal uit de aard der zaak de warmteafgifte van het dier toenemen krachtens de physische oorzaak, gelegen in een groter temperatuursverschil tussen dier en omgeving. Indien het dier deze meerdere warmteafgifte niet voldoende weet te beperken door middel van haar- of vederkleed dan volgt hieruit, dat de warmteproductie (metabolisme) zoveel zal moeten stijgen totdat opnieuw een thermische balans is bereikt. Energetisch gesproken is dit dus een onvoordelige toestand, want bij temperaturen lager dan de kritische zal dus altijd een extra kwantum calorieën worden geproduceerd tot handhaving van de lichaamstemperatuur.

Van menselijk standpunt bezien zijn dus die dieren in het voordeel die bij temperaturen lager dan de kritische, de warmteafgifte weten te verminderen en daardoor zonder verhoging van de calorieproductie hun lichaamstemperatuur op peil weten te houden. In het algemeen behoren hiertoe dieren die over een goed ontwikkeld haarkleed of verenpak beschikken of dieren (mens) waarbij het oppervlak van de bloedvaten in de huid varieert al naar de temperatuur van de omgeving. Het behoeft geen nader betoog dat het vermogen tot beperking der warmteafgifte zeer begrensd is en dat beneden een zekere temperatuur de warmteproductie zal moeten toenemen teneinde de lichaamstemperatuur constant te houden. De temperatuur waarbij de warmteproductie een minimum is (kritische temperatuur) zal dus bij sommige dieren slechts één bepaalde temperatuur zijn; bij andere zal er een zeker temperatuurgebied zijn waarbij dit het geval is. Dit laatste treffen wij o.a. aan bij de hond, die tussen 20° en 30° C. een vrij constante warmteproductie vertoont van ± 55 Cal./kg/24 uren.

Wij hebben bij onze proefdieren uitvoerig de invloed van de buitentemperatuur op de calorieproductie nagegaan en wel bij 6 zeer jonge kuikens (60—200 g), bij 8 iets oudere dieren (700—1100 g) waarbij het verenpak behoorlijk is ontwikkeld, en bij volwassen hanen en hennen nl. bij 2 goed bevederde hanen (4100 en 4200 g), bij 2 slecht bevederde hanen (3500 en 4000 g) en bij 2 goed bevederde hennen (2900 en 3000 g). De proeven werden verricht in de grote respiratiekamer bij een constante relatieve vochtigheid van 90—95 %. De jongste dieren hadden 24 uren van tevoren gevast, de oudere 48 uren.

De resultaten verkregen bij de jonge kuikens zijn in fig. 6 bijeengebracht. Uit deze figuur blijkt dat bij temperaturen lager dan 35° C. de warmteproductie voortdurend toeneemt bij dalende temperatuur. Terwijl deze bij 35° C. 8 Cal./kg/uur bedraagt kan bij 15° C. een calorieproductie van 16 Cal./kg/uur worden gemeten; er is dus bij een temperatuurdaling van 10° C. een stijging van de warmteproductie met circa 50 %. Bij temperaturen hoger dan 35° C. konden geen betrouwbare waarnemingen worden verricht, daar de kuikens dan spoedig te gronde gaan wat ver-

Fig. 6.



Invloed van de temperatuur op het basaalmetabolisme bij jonge kuikens (60—200 g).

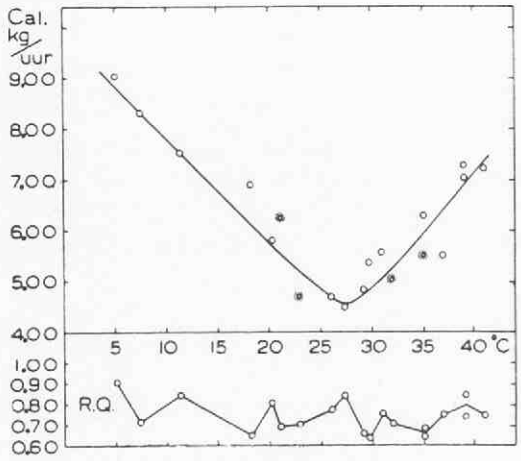
oorzaakt wordt door een snel optredende hyperthermie. De gestippelde voortzetting van de curve in fig. 6 is hiervan de uitdrukking.

Blijkbaar hebben jonge Noord-Hollandse Blauwe kuikens een minimum warmteproductie bij circa 35° C., indien de atmospheer waarin zij verkeren practisch met waterdamp verzadigd is. De grote gevoeligheid van de dieren voor verandering van de omgevingstemperatuur, met name de sterke toename in warmteproductie bij daling van de temperatuur, zal ongetwijfeld samenhangen met de nog zeer geringe bevedering op deze leeftijd.

Elk punt van de grafiek in fig. 6 werd verkregen door de 6 betreffende dieren tegelijk gedurende 3 uren aan een respiratiemeting te onderwerpen, waarbij zij steeds van tevoren enige tijd bij de temperatuur van onderzoek hadden verkeerd.

Bij iets oudere dieren (700—1100 g), waar het verenkleed zich reeds behoorlijk heeft ontwikkeld, konden geheel afwijkende resultaten worden geconstateerd (fig. 7). De dieren werden ieder afzonderlijk in de respiratiekamer onderzocht gedurende een periode van 2.5—3 uren.

Fig. 7.



Invloed van de omgevingstemperatuur op de calorieproductie bij Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen. Lichaamsgewicht 700—1100 gram.

Uit de curve in fig. 7 blijkt dat een kritische temperatuur bij dieren van het genoemde lichaamsgewicht veel lager ligt dan bij jonge kuikens. Bij 27° C. namelijk is een duidelijk minimum in de warmteproductie te constateren met een flinke stijging bij hogere en lagere temperaturen. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen worden gezocht in de omstandigheid dat de ontwikkeling van het verenkleed een relatief snel verloop heeft en daardoor het nerveuze mechanisme van de warmteregulatie min of meer in ontwikkeling is „voorbijgestreefd", zodat een temperatuur hoger dan 27° C., die voor het jonge kuiken geen gevaar voor hyperthermie oplevert, nu wel van betekenis is geworden door de belemmering in de warmteafgifte. De functionele ontwikkeling van de warmteregulatie zal zijn anatomische basis vinden in de progressieve ontplooiing van de hypothalame kernen, waarover men bij de vogels onvoldoende is georiënteerd. Temperaturen van de omgeving boven 27° C. kunnen bij deze dieren dus tot hyperthermie leiden, althans bij een hoge relatieve vochtigheidstoestand van de atmospheer (90 %). Een warme vochtige atmospheer zal dus in het algemeen dodelijk zijn voor de dieren op deze leeftijd.

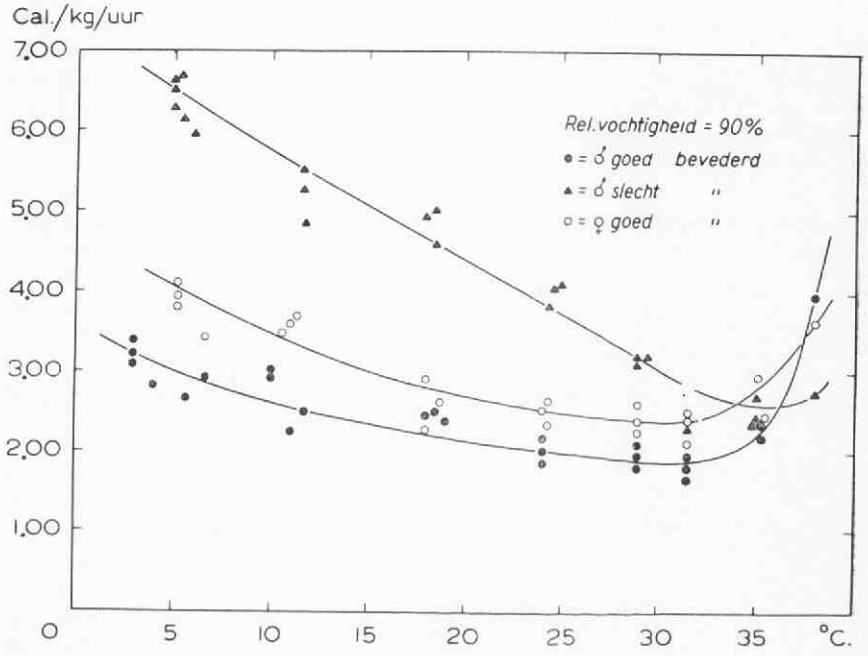
Daar in ons land de betreffende temperaturen van 27 à 30° C. in het algemeen niet vergezeld zijn van een zo hoge vochtigheidsgraad als tijdens de proeven werd gebruikt, zal het gevaar voor hyperthermie dan ook in het algemeen niet groot zijn, ofschoon men de dieren de gelegenheid

zal moeten bieden koele, beschaduwde plaatsen op te zoeken indien de temperatuur van de omgeving hen daartoe zou noodzaken.

De betekenis van de vochtigheidstoestand voor de warmteregulatie zal afzonderlijk worden behandeld.

De resultaten bij volwassen dieren verkregen zijn in fig. 8 weergegeven.

Fig. 8.



Invloed van de temperatuur op de warmteproductie van volwassen Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen.

Bij de goed bevederde volwassen hanen en hennen blijkt de temperatuur van de omgeving weinig invloed op de warmteproductie te hebben tot een temperatuur van 32° C., waarboven de dieren niet meer in staat zijn hun lichaamstemperatuur te handhaven. De eigenlijke kritische temperatuur is dus 32° C., doch hier beneden is feitelijk een breed temperatuurgebied waarbinnen de calorieproductie hoegenaamd niet verandert. Een temperatuurdaling van 32° C. tot 5° C. is b.v. bij de goed bevederde hanen noodzakelijk om de warmteproductie van 2 tot 3 Cal./kg/uur te doen stijgen; een toename van 50 %. Bij jonge kuikens wordt deze procentuele toename reeds bereikt bij daling van de temperatuur met 10° C.

Bij temperaturen hoger dan 32° C. neemt de calorieproductie toe en vooral bij de goed bevederde hanen geeft dit een steil verloop van de kromme. Bij 38° C. nl. is de warmteproductie circa 100 % groter dan bij 32° C. Men kan de dieren dan ook slechts korte tijd bij deze temperatuur laten vertoeven.

Een geheel ander beeld vertonen de slecht bevederde dieren, waaruit de betekenis van een goed ontwikkeld verenkleed moge blijken. Bij stijging

van de temperatuur neemt de warmteproductie af tot bij 35° C. een minimum wordt bereikt van gemiddeld 2.50 Cal. per 1 kg lichaamsgewicht, terwijl bij de goed bevederde hanen een calorieproductie van circa 2.00 Cal./kg/uur kon worden gemeten. Dit verschil kan uit de aard der zaak verklaard worden uit het onderscheid met betrekking tot de bevedering; immers bij de kale dieren is de warmteafgifte aan de omgeving groter. Bij stijging van de temperatuur boven 35° C. neemt de warmteproductie niet verder af, doch neemt weer iets toe. Blijkbaar zijn de slecht bevederde dieren bij temperaturen boven 35° C. niet meer geheel homoiotherm evenals dat bij de goed bevederde boven 32° C. het geval was. Toch is de toename in calorieproductie bij de kale dieren betrekkelijk gering in verhouding tot die bij de normaal bevederden, zodat bij 38° C. de normaal bevederde dieren een aanzienlijk grotere warmteproductie hebben dan de slecht bevederde.

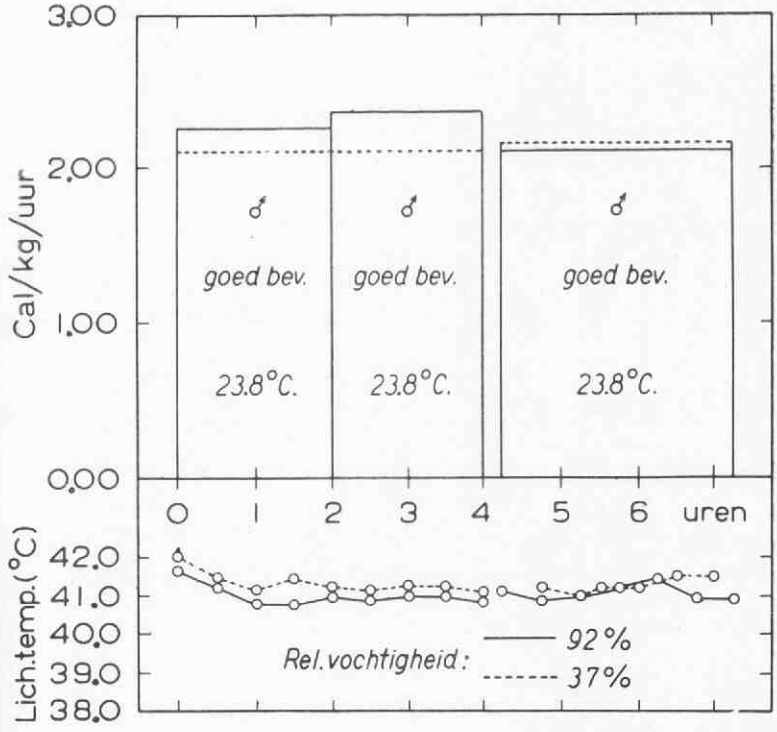
Terwijl de schaars bevederde dieren bij hoge temperatuur van de omgeving (en hoge relatieve vochtigheid) minder gevaar voor hyperthermie lopen dan de normale dieren, blijkt het voordeel van de normale bevedering bij temperaturen beneden 32° C. Bij 5° C. b.v. bedraagt de warmteproductie van de normale hanen circa 3.00 Cal./kg/uur, die van de slecht bevederde dieren meer dan 6.00 Cal./kg/uur, dus een verschil van meer dan 100 %. Uit een oogpunt van voedingseconomie zijn dus feitelijk bij alle temperaturen lager dan 32° C. de schaars bevederde dieren in het nadeel ten opzichte van de normaal bevederde.

In de literatuur worden gegevens vermeld over de invloed van de buitentemperatuur op het metabolisme o.a. door Benedict, Landauer en Fox (1932) bij Rhode Island Reds. Deze auteurs wijzen ook speciaal op de betekenis van de bevedering voor het warmteverlies; bij normaal bevederde dieren zou ongeveer de helft van alle afgestane warmte door verdamping worden afgestaan, bij slecht bevederde exemplaren slechts 17 %. Dukes (1937) vindt ditzelfde percentage voor normaal bevederde Plymouth Rocks. Kleiber en Dougherty (1933) experimenteerden met jonge White Leghorn kuikens (5 dagen oud) en bepaalden de invloed van de buitentemperatuur op het metabolisme. Zij vonden bij stijging van temperatuur van 21° C. af een continue vermindering van de calorieproductie tot 40° C. toe, dus in wezen overeenkomend met onze resultaten bij Noord-Hollandse Blauwen. Mitchell en Haines (1927) konden bij volwassen Rhode Island Red hennen een kritische temperatuur van 62° F. vaststellen, mits de dieren minstens 24 uren hadden gevast, goed waren bevederd en zich in vrij droge omgeving bevonden. Mitchell en Kelley (1933) wijden een uitvoerige beschouwing aan de waterstofwisseling van de kip en onderstellen dat bij normaal bevederde kippen en ganzen bij een buitentemperatuur van circa 25° C. ongeveer 40 % van de afgestane warmte door verdamping wordt geleverd.

Barrott, Byerly en Pringle (1936), die met jonge kuikens van „mixed breeding" onderzoekingen verrichtten, vonden ook een sterk uitgesproken invloed van de temperatuur op de warmteproductie b.v. bij 64° F. een productie van 12.5 Cal./kg/uur, bij 96° F. van 6.0 Cal./kg/uur en bij nog hogere temperaturen een geringe toename in calorieproductie. Zij noemen ook 96° F. de kritische temperatuur voor jonge ééndagskuikens. Tussen beide geslachten bestond geen verschil en de aanwezigheid van de dooierreserve bleek van geen invloed op de temperatuurcurve te zijn.

In het bovenstaande is meermalen gewezen op een eventuele betekenis van de vochtigheidstoestand van de lucht met betrekking tot de warmteregulatie van de kip. Teneinde hier meer inzicht in te verkrijgen werd bij normaal- en slecht bevederde dieren de lichaamstemperatuur thermo-electrisch gemeten tijdens hun verblijf in de respiratiekamer, terwijl tevens het metabolisme werd bepaald. Alle proeven werden verricht met dieren die 48 uren hadden gevast en dus in de „postabsorbtive state" verkeerden. De vochtigheidstoestand in de respiratiekamer werd op een bepaald niveau gehandhaafd door water of chloorcalciumschilfers in de zijbakken te doen. Op die wijze was het mogelijk de relatieve vochtigheid te doen variëren van 90—100 % enerzijds tot 30—40 % anderzijds. De betreffende thermode werd bij de dieren in het subcutane bindweefsel onder de linkervleugel bevestigd, waar de temperatuur identiek met de rectaaltemperatuur bleek te zijn. De vergelijkingsthermode was in een waterbad bij een constante temperatuur van 40° C. geplaatst. De gebruikte laagohmige Cambridge-galvanometer was zodanig geschakeld dat 1 schaaldeel met 0.1° C. temperatuurverschil overeenkwam. De proeven werden bij één temperatuur beneden en bij één boven de kritische temperatuur verricht nl. bij 23.8 en bij 37.8° C.

Fig. 9.



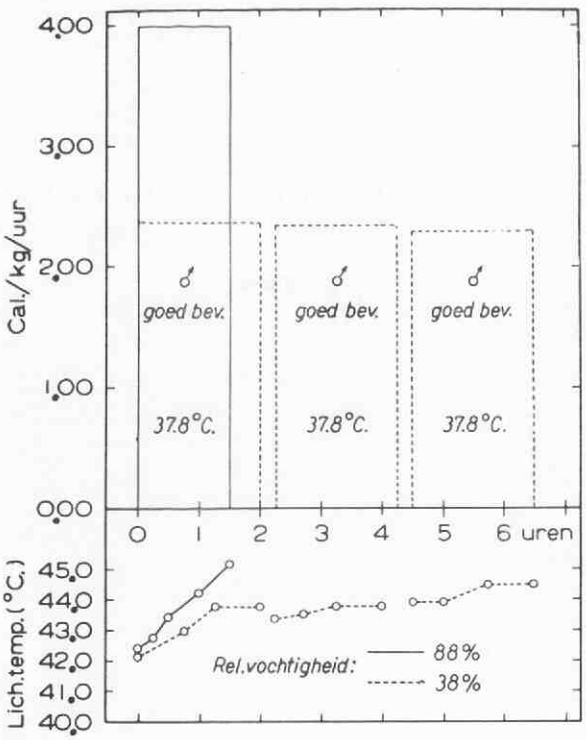
Invloed van de vochtigheidstoestand op het basaalmetabolisme en de lichaamstemperatuur bij volwassen, normaal bevederde Noord-Hollandse Blauwe hanen.

In fig. 9 zijn de resultaten weergegeven van de proeven met goed bevederde hanen bij 23.8° C. bij de beide beschreven vochtigheidswaarden. Uit deze figuur blijkt, dat zowel bij hoge als bij lage vochtigheidstoestand de calorieproductie gedurende opvolgende perioden van 2 uren practisch op een constant niveau van circa 2.20 Cal./kg/uur blijft en dat in overeenstemming hiermede de lichaamstemperatuur ook vrijwel geen wijziging ondergaat. De daling gedurende het eerste uur van 42.0° C. tot 41.0° C. kan uitstekend worden verklaard door de intredende rust die plaats grijpt zodra het dier in het donker in de registratiekamer is ondergebracht.

De conclusie die uit deze waarnemingen gerechtvaardigd is, is dus deze, dat bij normale temperatuur van de omgeving (zomertemperatuur) een eventueel hoge vochtigheidstoestand van de atmospheer niet van invloed is op de handhaving van de normale lichaamstemperatuur (41.0—42.0° C.). Blijkbaar is de afgifte van het warmtesurplus dan voldoende door straling enz. gewaarborgd en speelt het warmteverlies door verdamping een zeer ondergeschikte rol.

Een geheel ander beeld vertoont fig. 10, waarin de resultaten zijn weergegeven verkregen met dezelfde dieren bij een temperatuur van 37.8° C., dus ver boven de kritische temperatuur (32° C.). In droge om-

Fig. 10.

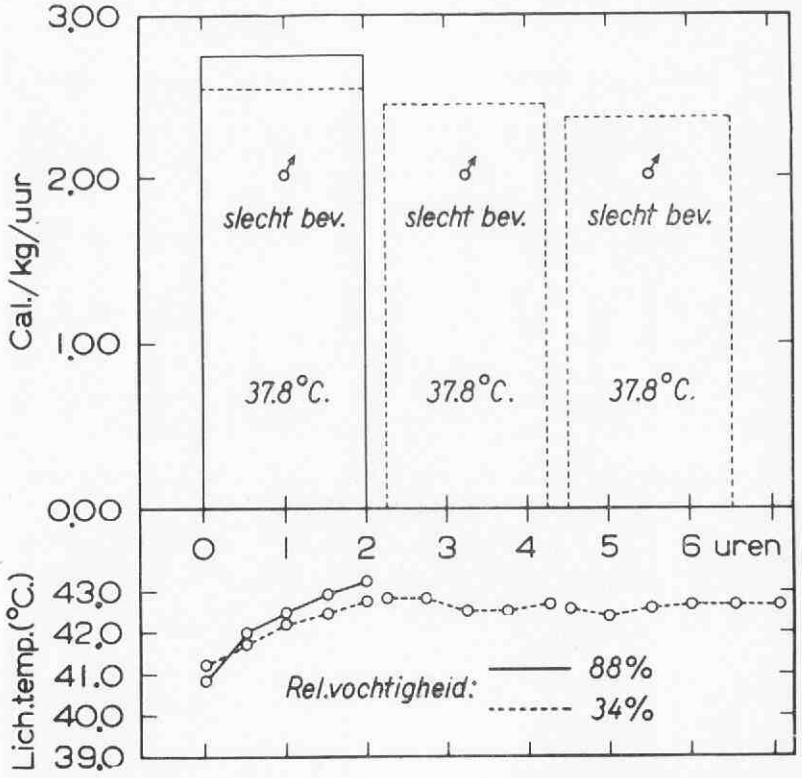


Invloed van de vochtigheidstoestand op het basaalmetabolisme en de lichaamstemperatuur bij Noord-Hollandse Blauwe hanen (normaal bevederd) bij 37.8° C.

geving (relatieve vochtigheid = 38 %) blijkt de hoge temperatuur van deze omgeving geruime tijd goed verdragen te worden; althans gedurende de 6 opvolgende uren gedurende welke de dieren werden onderzocht bleef het basaalmetabolisme zeer constant, al vindt een duidelijke stijging van de lichaamstemperatuur plaats van 42° C. tot 44° C. Blijkbaar is deze stijging een gevolg van de onvoldoende warmteafgifte onder deze omstandigheden, ondanks de droge atmospheer. Dat de warmteafgifte door verdamping bij deze hoge buitentemperatuur zeer belangrijk is moge blijken uit de proef met hetzelfde dier bij een zelfde temperatuur en relatieve vochtigheid van 88 %. Deze proef kon niet langer dan 1½ uur worden voortgezet teneinde het dier te sparen. De lichaamstemperatuur was in deze korte tijd opgelopen van 42° C. tot 45° C. en de warmteproductie bedroeg circa 4.00 Cal./kg/uur, dat is ongeveer 66 % meer dan in droge omgeving; langer verblijf onder deze condities zou dodelijk voor het dier geweest zijn. Bij hoge buitentemperatuur speelt dus blijkbaar het warmteverlies door verdamping een zeer grote rol bij de handhaving van de lichaamstemperatuur.

Dat onder de beschreven condities de schaars bevederde dieren in een gunstiger positie verkeren wordt geïllustreerd door figuur 11. Bij deze

Fig. 11.



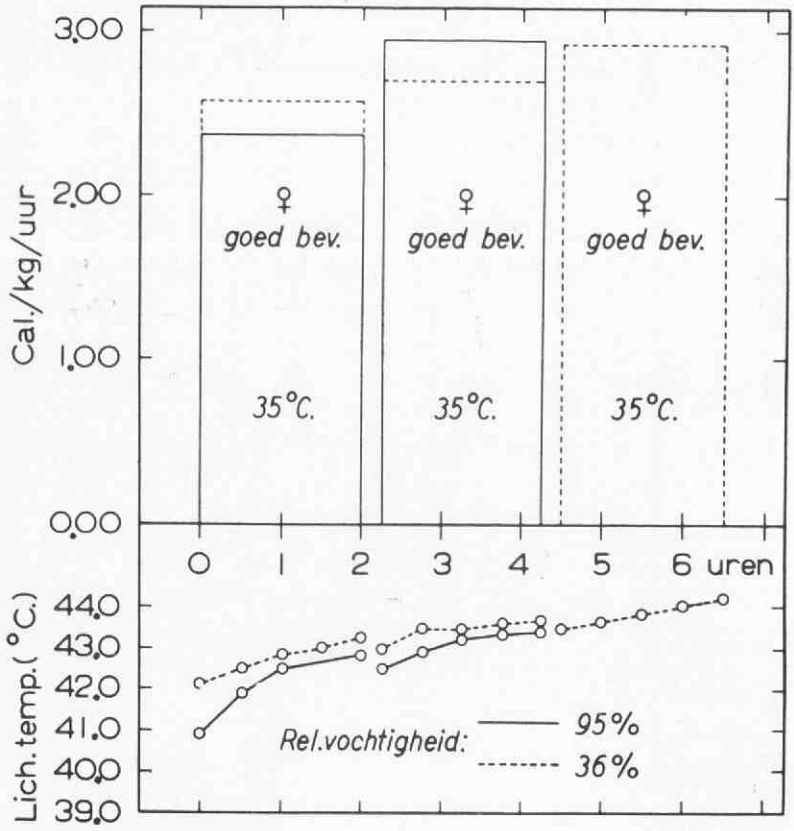
Invloed van de vochtigheidstoestand op de calorieproductie en de lichaamstemperatuur bij slecht bevederde Noord-Hollandse Blauwe hanen. t = 37.8° C.

dieren blijft in droge omgeving de lichaamstemperatuur practisch constant op het physiologische niveau van 42.0° C., terwijl ook de calorieproductie constant blijft, zelfs iets vermindert gedurende de proeven. Het warmteverlies door straling, gecombineerd met afgifte door verdamping, is kennelijk in staat het calorisch evenwicht van de dieren te handhaven.

Zelfs in vochtige omgeving (88 %) blijkt de lichaamstemperatuur eerst na 2 uren met 2° C. te zijn gestegen en het metabolisme slechts met circa 8 % te zijn toegenomen (van 2.6—2.8 Cal./kg/uur). Bij de goed bevederde dieren was deze toename 66 % (van 2.4—4.0 Cal./kg/uur). De betekenis van het verenpak komt onder de beschreven omstandigheden in zoverre tot uiting, dat bij hoge temperaturen van de buitenlucht de slecht bevederde dieren onder veel gunstiger omstandigheden verkeren dan de normale dieren; zelfs indien de vochtigheidstoestand hoog is (88 %).

Goed bevederde Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen zijn dus in verband met hun mechanisme van warmteregulatie niet geschikt om onder de beschreven „tropische" condities te worden gehouden, in het bijzonder bij hoge vochtigheid van de atmospheer. Een luchttemperatuur

Fig. 12.



Calorieproductie en lichaamstemperatuur bij Noord-Hollandse Blauwe hennen bij 35° C. en verschillende graad van vochtigheid.

van 37.8° C. is zeer hoog, doch ook bij 35° C. blijken goed bevederde hennen niet meer in staat hun lichaamstemperatuur te handhaven, zelfs in droge lucht (36 %). Dit blijkt uit fig. 12, waarin de laatstgenoemde resultaten zijn weergegeven.

De geleidelijke toename van calorieproductie en stijging van lichaamstemperatuur, die bij een vochtigheidstoestand van 36 % nog zodanig is dat men de dieren minstens 6 uren onder deze omstandigheden kan laten verblijven, verandert bij toename van de vochtigheidsgraad tot 88 % in een snelle toename van calorieproductie en lichaamstemperatuur. Ook deze buitentemperatuur van 35° C. leidt dus, zelfs onder „droge" omstandigheden tot hyperthermie en de dood.

Samenvatting.

Met de in een 1e mededeling beschreven apparatuur werden onderzoekingen verricht over het metabolisme (calorieproductie) van Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen en de invloed van diverse omstandigheden zoals leeftijd, voedselopname, temperatuur en vochtigheid, op de calorieproductie onderzocht.

De leeftijd (lichaamsgewicht) blijkt zeer grote invloed op het metabolisme te hebben, in dier voege, dat bij vastende dieren tot een leeftijd van 3 weken (150 gram) een stijging van de warmteproductie per kg lichaamsgewicht per uur kan worden geconstateerd, waarna een daling intreedt die blijft voortduren tot de dieren volwassen zijn en een samenhang vertoont met de verandering in het relatieve lichaamsoppervlak. De grote betekenis van het zich ontwikkelende verenkleed kon uit de grafieken kwantitatief worden berekend. Bij dieren die experimenteel kaal werden gehouden bedroeg de warmteproductie vaak 100 % meer dan bij normaal bevederde exemplaren van dezelfde leeftijd en hetzelfde geslacht.

De dagelijkse variaties in warmteproductie, vooral met betrekking tot de invloed van voedselopname, werden bij volwassen hennen onderzocht bij een temperatuur van 22° C. en een relatieve vochtigheid van 95 %. Bij vastende dieren blijken de dagelijkse schommelingen zeer gering te zijn, en 48 uren na begin van de vastenperiode een constant niveau te bereiken, dat geruime tijd (3 etmalen) kan worden gehandhaafd op een bedrag van circa 2.35 Cal./kg/uur. Toediening van voedsel doet de warmteproductie direct stijgen met een bedrag van circa 20 %; vooral meelvoeder doet deze toename snel naar voren treden. Bij niet vastende dieren hangen dus de dagelijkse schommelingen ten nauwste samen met de voedertijden.

Het Respiratoir Quotient varieert bij normale voedering van 0.78 vóór de voedselopname tot 0.96 na de voedering. Bij intredende vastenperiode daalt het R.Q. aanzienlijk beneden 0.78 en bereikt na 3 etmalen vasten een waarde van 0.61. Een mogelijke verklaring hiervoor werd kort bediscussieerd. Toediening van voedsel na afloop van een dergelijke vastenperiode doet het R.Q. in 6 uren stijgen tot de physiologische waarde van 0.85, die men gemiddeld bij normaal gevoederde dieren kan vaststellen.

Bij jonge dieren, nl. kuikens van 4 weken, bleek de invloed van de voedselopname veel meer uitgesproken dan bij volwassen dieren, nl. toename van de warmteproductie met 50 % van 9.56 tot zelfs 14.71 Cal./kg/uur kon worden gemeten, terwijl dagelijkse variaties van het R.Q. van 0.73 tot 0.92 konden worden geconstateerd. Bij onthouding van voedsel neemt de warmteproductie voortdurend af zonder dat een con-

stante waarde wordt bereikt. Het begrip „basaalmetabolisme" dient dus bij jonge kuikens nauwkeurig gepreciseerd te worden. Het R.Q. daalt tijdens vasten tot ongeveer 0.62 en blijft dan vrijwel constant. Een vastenperiode langer dan 48 uren brengt levensgevaar voor de dieren met zich mede.

Temperatuur en vochtigheid van de omgeving bleken grote invloed op de warmteproductie te hebben en wel des te groter naarmate de bevedering minder goed ontwikkeld is. Bij dieren jonger dan 2 maanden wordt de kleinste warmteproductie gemeten bij 35° C.; bij daling van de buitentemperatuur stijgt het metabolisme met 50 % per 10° C. Boven 35° C. gaan de dieren snel te gronde. Bij oudere dieren (700—1000 g) is de warmteproductie minimaal bij 27° C. Boven en beneden deze „kritische temperatuur" valt een toename van de stofwisseling te constateren. Een mogelijke verklaring hiervoor werd aan discussie onderworpen.

Bij volwassen dieren heeft een verandering van de omgevingstemperatuur beneden 32° C. weinig invloed op de warmteproductie. Bij 5° C. bedraagt deze slechts 50 % meer dan bij 32° C., terwijl temperatuurstijging van 32 tot 38° C. de warmteproductie met circa 100 % doet toenemen en de dieren na korte tijd sterven aan hyperthermie. Niet aldus de schaars bevederde dieren, die bij temperaturen boven 32° C. niet direct aan het gevaar voor hyperthermie zijn overgeleverd, dank zij hun gemakkelijker warmteafgifte aan de omgeving. In een omgeving die kouder is bedraagt de warmteproductie bij deze laatste categorie aanzienlijk meer dan bij normaal bevederde exemplaren; bij 5° kunnen verschillen tot 100 % worden geconstateerd.

De invloed van de vochtigheidstoestand op de warmteregulatie werd bestudeerd o.a. door middel van thermo-electrische controle van de lichaamstemperatuur. Bij temperaturen beneden de „kritische" (32° C.) blijkt de relatieve vochtigheid van de omgeving geen invloed te hebben op de lichaamstemperatuur en de warmteproductie; bij temperaturen boven de kritische echter wel een zeer grote invloed nl. hoe droger de lucht, hoe langer de betreffende temperatuur kan worden verdragen. Boven de „kritische temperatuur" speelt dus de warmteafgifte door verdamping een rol van betekenis. Bij temperaturen beneden de kritische kan alle af te geven warmte door straling worden gefourneerd. Een en ander kwam vooral bij slecht bevederde dieren goed tot uiting; in droge omgeving kunnen zij zelfs bij 38° C. hun lichaamstemperatuur op het physiologisch niveau van 41—42° C. handhaven.

SUMMARY.

With the method described in a first communication on the fowl's metabolism the influence of several factors on the caloryproduction has been studied in North-Holland Blue chickens. Firstly the effect of age and body size appears to be very pronounced. Up to an age of 3 weeks (150 g bodyweight) the caloryproduction pro unit of bodyweight increases steadily from about 10 Cal. to 15 Cal. From this age on to the adult state a decrease from 15 to 3 Cal. pro kg bodyweight pro hour could be established. The greatest part of this diminuation falls within the second and third month of growth; in 3 months old chickens the caloryproduction amounts 5 Cal./kg/hour.

The decrease in caloryproduction pro unit body weight can be explained only partly by the relative decrease in surface area, especially during the first 3 months of animal life. The decrease is much greater than could be expected from the data about the

relative surface area. It seems to me that the complete development of the feathering during the second and third month must be responsible for this discrepancy.

In poorly feathered animals the caloryproduction surpasses the normal level with about 100 %; at least under the conditions of the experiment (t = 23° C., relative humidity = 90 %).

Daily variations in caloryproduction have been studied, especially in relation to the influence of food intake in mature hens and cocks at a temperature of 22° C. and a humidity of 95 %. In fasting animals the daily variations in the metabolism appeared to be very small; about 48 hours after the beginning of a fasting period a constant level was reached of about 2.35 Cal. pro kg body weight pro hour, which could be continued over a period of at least 3 days. Food supply is immediately followed by an increase in caloryproduction with about 20 %. In non-fasting animals the daily variations in metabolism can therefore be related directly with time of food supply.

The respiratory quotient in the normally fedded animal varies from 0.78 before till 0.96 after food supply. In fasting animals the R.Q. decreases steadily and remains at a constant level of 0.61 after 3 days. A possible explanation for this extremely low figure of the R.Q. has been discussed. Food supply after such a fasting period is immediately followed by a sudden rise of the R.Q. (from 0.61—0.85 within 6 hours).

In four weeks old chickens the influence of food intake is much more pronounced than in mature hens and cocks e.g. an increase of caloryproduction from 9.56 till 14.71 Cal./kg/hr could be measured accompanied by daily variations in the R.Q. from 0.73 till 0.92.

In fasting animals a constant level of the respiratory metabolism could not be obtained; the R.Q., decreases till 0.62. After a two days fasting period young chickens of about 4 weeks are nearly exhausted. The B.M.R. of chickens has been defined as the „caloryproduction" pro unit body weight or body surface pro unit of time at a temperature of 25° C. and a relative humidity of 90—100 % after a 24 hours fasting period.

Temperature and humidity have a great influence on the hen's metabolism in relation to the feathering of the animal. In chickens younger than 8 weeks the lowest caloryproduction could be measured at a temperature of 35° C.; at a lower temperature the metabolim increases with about 50 % pro 10° C. and above 35° C. the animals die within a few hours, at least at a humidity of 90—100 %. In animals with a body weight of about 1000 g the lowest caloryproduction has been measured at a temperature of 27° C. (critical temperature). This difference with the younger chickens has been discussed.

In adult hens and cocks cooling of the surrounding air below 32° C. has little influence on the caloryproduction. At 5° C. the metabolism surpasses that at 32° C. with only 50 %, while heating from 32° till 38° C. is followed by an increase with 100 %. 32° C. is therefore the critical temperature of adult North Holland Blue hens and cocks. Above 32° C. the normally feathered animals suffer from hyperthermia at least at a high humidity of the surrounding air. Poorly feathered animals have a much better adaptation to higher environmental temperature, thanks to the greater amount of heat given off by radiation. In an environment colder than 32° C. however the metabolism of the normally feathered birds is one of greater efficiency; at 5° C. for example the caloryproduction of the scarcely feathered animals surpasses that of the normals with about 100 %.

The influence of the humidity on the regulation of body temperature has been studied by means of a thermo electrical outfit. Below the critical temperature (32° C.) the relative humidity of the environment has no influence on the body temperature and caloryproduction; above this temperature the influence of the humidity is highly pronounced; the more dry the air, the better is the adaptation of the fowl to the corresponding temperature. Offenly the heat loss above the critical temperature is for a good deal furnished by evaporation of water from the air sacs and below the critical temperature total heat loss can take place by radiation only.

In comparison with poorly feathered fowls the influence of temperature and humidity in normal birds is of great importance; scarcely feathered animals maintain the

physiological level of body temperature (41—42° C.) in dry surrounding air, even at an environmental temperature of 38° C.

LITERATUUR.

BARROTT, H. G., BYERLY, T. C. en PRINGLE, E. M. (1936). J. Nutrit. **11**, 191.

BARROTT, H. G., FRITZ, J. C., PRINGLE, E. M. en TITUS, H. W. (1938). J. Nutrit. **15**, 145.

BENEDICT, F. G., LANDAUER, W. en FOX, E. L. (1932). Storrs Agric. Exper. Station Bull. no. 177.

BRODY, S., FUNK, E. M. en KEMPSTER, H. L. (1932). Poultry Sci. **11**, 133.

DUKES, H. H. (1937). J. Nutrit. **14**, 341.

GERHARTZ, H. (1914). Pflüg. Arch. Physiol. **156**, 1.

IFTIMESCO, G., NICHITA, G., POPESCO, I. en TUSCHAK, N. (1933). C. R. Soc. Biol. Paris **113**, 492.

KLEIBER, M. (1938). Proc. Soc. exper. Biol. Med. **38**, 797.

KLEIBER, M. en DOUGHERTY, J. E. (1933). J. gen. Physiol. **17**, 701.

MAGEE, H. E. en REID, E. (1933). J. Physiol. **78**, 2 P.

MITCHELL, H. H., CARD, L. E. en HAINES, W. T. (1927). J. Agric. Res. **34**, 945.

MITCHELL, H. H. en HAINES, W. T. (1927). J. Agric. Res. **34**, 549 en 927.

MITCHELL, H. H. en KELLEY, M. A. R. (1933). J. Agric. Res. **47**, 735.

ROMIJN, C. (1950). T. Diergeneesk. **75**, 465.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Giron. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Het afnemen van bloed ten behoeve van de fa. Organon.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Juni 1949 werd een mededeling gepubliceerd over het tarief voor het verzamelen van bloed van drachtige merrieën ten behoeve van de fa. Organon.

Daar de laatste tijd door enkele collegae naar deze tarieven werd geïnformeerd bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, wordt nogmaals meegedeeld, dat het Hoofdbestuur het gewenst acht, dat het honorarium, dat de dierenartsen in rekening brengen zoveel mogelijk uniform is.

In verband hiermee wordt geadviseerd een tarief van f 7.50 in rekening te brengen. Wanneer de afstand, die moet worden afgelegd vrij groot is, kan bovendien een vergoeding in rekening worden gebracht voor de gemaakte verplaatsingskosten.

Verklaringen, ten behoeve van honden, die worden uitgevoerd.

In het nummer van 15 Juli werd een mededeling gepubliceerd over de veterinaire eisen, die bij de invoer van honden door verschillende landen worden gesteld.

Intussen blijkt de vermelding, dat bij uitvoer naar de Nederlandse Antillen geen gezondheidsverklaring geëist zou worden, niet geheel juist te zijn.

Door de gouvernementsveearts zijn namelijk bijzondere eisen gesteld, die wettelijk werden bekrachtigd door een besluit van de Gouverneur van de Nederlandse Antillen (Publicatieblad 1950 no. 16).

Krachtens dit besluit wordt bij in- of doorvoer een geldige gezondheidsverklaring en een geldig bewijs van vaccinatie tegen hondsdolheid geëist.

De modelcertificaten, gedrukt op stevig papier met gekleurde ondergrond en rood wit blauw ornament zijn thans à *f* 0.05 per stuk verkrijgbaar bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Daar enkele landen verklaringen in de Duitse taal verlangen, is ook de Duitse tekst aan de modelverklaring toegevoegd.

Voordrachten over Dierenbescherming.

De voordrachten, die destijds onder auspiciën van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, de Faculteit der Veeartsenijkunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, zijn gehouden, zijn onlangs in druk verschenen.

Deze uitgave is tegen de prijs van *f* 0.50 beschikbaar voor alle dierenartsen, dus ook voor degenen, die de cursus niet hebben gevolgd.

Aanvragen kunnen worden gericht aan het Bureau van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Prinses Mariestraat 40, 's-Gravenhage, giro 25685.

IIe Veterinair Zoötechnisch Congres te Madrid.

In de loop van 1951 wordt door de Sociedad veterinaria de zoötechnica te Madrid het 2de Veterinair zoötechnische congres georganiseerd.

De juiste datum zal nog nader worden bekendgemaakt.

Collegae, die dit congres wensen bij te wonen, kunnen zich hiervoor opgeven bij het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Programma en andere op het congres betrekking hebbende stukken worden U dan zo spoedig mogelijk toegezonden.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

Afd. Overijssel.

Notulen van de buitengewone ledenvergadering van de afd. Overijssel van de Mij. voor Diergeneeskunde, gehouden op Zaterdag 5 Augustus 1950, in het Amstelhotel te Hengelo.

Aanwezig : de Secretaris van de Mij. v. Diergen., Collega Lok als vertegenwoordiger van de afd. Gelderland en 12 leden.

Wegens ziekte van de voorzitter, staat de vergadering onder leiding van vicevoorzitter, collega A. J. v. Doorn, die in z'n ,,maiden speech" een speciaal welkomstwoord richt tot collega Eshuis, in verband met diens 40-jarig jubileum als dierenarts, ter gelegenheid waarvan deze vergadering een enigszins feestelijk karakter zal dragen.

De notulen van de vorige vergadering worden aangehouden tot de volgende vergadering, in verband met een opmerking van collega de Nooy en de afwezigheid van de secretaris.

Met algemene stemmen wordt collega Naaktgeboren aangenomen als lid van de afdeling. Door de voorzitter wordt hem een hartelijk welkom toegeroepen.

Bij de bespreking over een eventueel te houden excursie worden als reisplannen geopperd : Brocades & Stheeman te Meppel, ,,De Schothorst" en Philips v. Houten te Weesp.

De beslissing wordt aan het bestuur overgelaten, waarna in een rondschrijven de leden van datum en doel in kennis zullen worden gesteld.

Hierna geeft de voorzitter het woord aan Collega v. Ulsen, die een lezing houdt over het onderwerp ,,Steriliteit bij runderen".

In een zeer duidelijk betoog geeft spreker een overzicht betreffende de tot nu toe bereikte resultaten bij dit uitermate moeilijke onderzoek. Na het pionierswerk van WESTER, WILLIAMS en LAGERLÖF kwam men allengs tot het inzicht, dat de enzoötische steriliteit hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door dekinfecties, waarbij de flagellaat Trichomonas en de later ontdekte spiril Vibrio foetus de smetstoffen zijn.

Enigszins uitvoerig staat spreker stil bij de optredende verschijnselen, de nieuwere onderzoekingsmethoden en de bereikte resultaten, toegelicht met voorbeelden uit de praktijk.

Gebleken is dat Trichomonas en Vibrio foetus in de Oostelijke provincies naast elkaar voorkomen, terwijl in Friesland nagenoeg uitsluitend Vibrio foetus wordt gevonden.

De bestrijding van de ziekten berust op het elimineren van besmette stieren en het rust geven van de besmette koeien, die na 3 à 4 maanden in de regel voldoende immuniteit hebben verkregen tegen deze infecties.

In een aanvullend betoog wees collega POST op de steriliteit, welke kan worden veroorzaakt door afwijkingen in de minerale stofwisseling, avitaminose, verstoringen in het hormonale evenwicht en verder in 't bizonder op de Brucella Abortus Bang-infecties.

De bestrijding van deze ziekte zal krachtiger ter hand genomen kunnen worden, wanneer de tuberculosebestrijding belangrijk is gevorderd. Voorlopig zal men zich moeten beperken tot vrijwillige bestrijding en het propageren van de enting van jonge dieren.

Er ontwikkelde zich een levendige algemene discussie, waarbij bleek, dat er op dit terrein nog vele moeilijkheden zijn te overwinnen, zowel op wetenschappelijk als op organisatorisch gebied.

Er werden een tweetal films, van Engels maaksel, vertoond, die een duidelijk beeld gaven van de werkzaamheden, die de praktiserende dierenarts op het gebied van de steriliteitsbestrijding kan verrichten. Bedoelde films zijn bijzonder geschikt om te worden gebruikt bij de voorlichting van veehouders en allen die met dit onderwerp te maken hebben.

De voorzitter dankt de sprekers voor hun duidelijke uiteenzettingen.

Bij de mededelingen komt ter sprake, de behandeling van tetanus bij paarden met penicilline, naar aanleiding van een frappante genezing, medegedeeld door collega VAN DOORN.

Collega DE HAAN wijst op het belang van publicatie in het Tijdschrift van mededelingen uit de praktijk.

Nadat gewezen is op de noodzakelijkheid spoedig de datum vast te stellen voor de volgende afd. vergadering, sluit de voorzitter deze zeer geanimeerde bijeenkomst, waarna de aanwezigen zich verenigen aan een bijzonder gezellige maaltijd, waarbij het feestelijk karakter van deze „ESHUIS vergadering" nog eens duidelijk wordt onderstreept.

De waarn. Secretaris,
E. DE NOOY.

Afd. Zuid-Holland.

Op Zaterdag 16 September a.s. 2.00 uur n.m. wordt een Algemene Ledenvergadering gehouden in Zaal 3 van de Beurs van Koophandel te Rotterdam (ingang Meent 110).

Na afloop van deze vergadering zal een gezellig samenzijn worden gehouden met de dames. Daar de agenda van de vergadering ditmaal niet zo omvangrijk is, stelt het bestuur zich voor, dat allen zich ongeveer 4.30 in de beurs verenigen.

Het bestuur wekt alle leden op deze vergadering bij te wonen en ook de dames te betrekken in de gezellige sfeer, die altijd heerst tijdens, maar vooral ook na afloop van de vergaderingen.

De secretaris, K. v. d. POEL.

PERSONALIA.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door:

P. SUTMÖLLER, Sweelinckstraat 31 bis, Utrecht.

Het Hoofdbestuur heeft als candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aangenomen de volgende diergeneeskundige candidaten:

M. ENGELEN, Dorpsstraat 96, Lunteren;
F. KOPPEN, Poortstraat 17, Utrecht;
Y. H. LEEUWENBURG, Kerkstraat 32*bis*, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en of functiewijziging.

W. H. EENINK te Assen, Vogelkerslaan 7, is telefonisch aangesloten onder nummer K 5920—3483 (privé). (pag. 68)

Dr H. S. FRENKEL te Amsterdam, is binnen die gemeente verhuisd naar Jan van Eyckstraat 29. (pag. 69)

B. GOL te Odoorn is verhuisd naar A 10 te Exloo. (pag. 70)

Mejuffrouw M. N. VAN DE HULST is voorlopig woonachtig te Assen, Vaart N.Z. 36, in verband met tijdelijke werkzaamheden bij de tuberculose-bestrijding door de Coöperatieve Melkfabriek, aldaar. (pag. 76)

H. DE JONG is woonachtig te Stolwijk, Koolwijkseweg 33. (pag. 77)

Prof. Dr. J. MERKENS te Groningen is verhuisd naar Zeist, Oud Arnhemseweg 285. (pag. 83)

W. PARREE te Amsterdam, is verhuisd naar Boxtel, Clarissenstraat 7 (pag. 102)

M. F. PLANKEEL te 's-Hertogenbosch, is verhuisd naar Sassenheim, Beukenlaan 16. (pag. 87)

Dr H. H. SCHOLTEN te Aerdenhout, is verhuisd naar Haarlem, Verspronckweg 3, telefoon K. 2500—12738. (pag. 90)

Dr. J. W. THIJN te Exloo, is verhuisd naar Assen, Vogelkerslaan 3; giro 347710. (pag. 94)

Het telefoonnummer K. 4406—2093 van het te Valkenburg (L.) gevestigde bureau van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, collega J. H. HAMERS, in het district/ambtsgebied Limburg, is gewijzigd in K. 4406—2443. (pag. 72)

Het bureau van de Inspecteur van de Volksgezondheid, tevens Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, collega Dr H. H. SCHOLTEN, in het ambtsgebied/district Noord-Holland, is van Aerdenhout, Teding van Berkhoutlaan 17, verplaatst naar Haarlem, Verspronckweg 3, telefoon K. 2500—12738.

Het telefoonnummer K. 3400—11978 van het Openbaar Slachthuis te Utrecht is gewijzigd in K. 3400—23744. (pag. 154)

Overleden.

Op 24 Augustus 1950 is overleden collega Prof. Dr. J. H. HARTOG te Utrecht. (pag. 72)

Op 13 Augustus 1950 is overleden collega R. NIJHOFF te Hoogeveen. (pag. 85)

Collega H. HENDRIKS is overleden te Amstenrade. (pag. 73)

Benoemd.

Collega J. J. MOOLHUISEN, directeur van het Openbaar Slachthuis te Tiel, is benoemd tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (pag. 83)

Ontslag.

Collega W. A. EISMA te Rotterdam, is eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Noordelijk Zuid-Holland. (pag. 68)

Collega G. HUPKES te Gouda, is eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Zuidelijk Zuid-Holland. (pag. 76)

Collega J. ESHUIS te Enschede is eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Overijssel.

De gemeente Rotterdam is als standplaats aangewezen voor de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst tevens Inspecteur van de Volksgezondheid, collega T. KAPTEIJN.

Koninklijke onderscheiding.

Collega D. A. OSKAM te Lekkerkerk is ter gelegenheid van zijn 40-jarig dierenartsjubileum benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Het Hoofdbestuur wil ook van deze plaats collega OSKAM van harte feliciteren met deze Koninklijke onderscheiding. (pag. 86)

Veeartsenijkundigexamen.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen P. SUTMÖLLER, Sweelinckstraat 31 bis, Utrecht.

BERICHTEN.

Besmettelijke Veeziekten in Juni 1950.

Blijkens publicatie in de Staatscourant van 20 Juli j.l. waren in de maand Juni 19 boerderijen besmet met mond- en klauwzeer, nl. 1 in de provincie Gelderland, 8 in de provincie Utrecht, 3 in de provincie Noordholland, 3 in de provincie Zuidholland, 3 in de provincie Zeeland en 1 in de provincie Noordbrabant.

De schurft bij de éénhoevige dieren en de schapen kwam in genoemde maand voor op 21 bedrijven waar 539 dieren waren aangetast. Deze bedrijven waren als volgt over de verschillende provincies verdeeld: Groningen 1, Friesland 2, Drenthe 1, Overijssel 3, Utrecht 4, Noordholland 1, Zuidholland 6 en Noordbrabant 3.

Het rotkreupel der schapen werd geconstateerd bij 803 dieren op 25 bedrijven, gelegen in de provincies: Groningen 1, Friesland 1, Drenthe 1, Overijssel 5, Gelderland 2, Utrecht 2, Noordholland 10 en Noordbrabant 3.

IN MEMORIAM.

L. J. COLSEN
1879—1950



Op 3 Juni 1950 eindigde het leven van onze collega L. J. Colsen. Als oudste vriend, die gelijk met hem in 1897 het toelatingsexamen voor de Veeartsenijschool deed, waarna wij op het internaat geplaatst werden, moge ik enige regels aan zijn nagedachtenis wijden.

De eerste jaren waren moeilijk voor hem, wat in verband met zijn vooropleiding niet te verwonderen was, maar na zijn candidaatsexamen kwam hij in zijn element en verliep alles even vlot.

Reeds toen bleek zijn grote liefde voor ons vak. Hij interesseerde zich vooral voor veulens met mouw, waardoor in zijn geboorteland zo vele dieren waardeloos werden. Hij stelde zich hierover in verbinding met Prof. Thomassen voor een nader onderzoek.

Na het eindigen der studie in 1903 vestigde hij zich in Terhole en begon zijn druk en werkzaam leven.

Hij was een uitstekend practicus en een groot verloskundige; weldra mocht hij zich verheugen in een grote praktijk, maar toch vond hij nog tijd voor wetenschappelijke arbeid, zoals blijkt uit zijn artikelen over cornage en veulenlähme in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde omstreeks 1915.

In de jaren 1900 was een dierenarts maatschappelijk nog maar weinig in tel, doch zijn wijze van leven, zijn werken op velerlei gebied hebben het prestige in zijn streek zeer zeker verhoogd.

In 1910 nam hij zitting in de destijds bestaande Gezondheidscommissie. Weldra was hij een gewaardeerd lid door zijn prettige wijze van optreden en zijn grote kennis van de noden en behoeften van land en volk. In 1911 werd hij benoemd tot pl.v.v. Inspecteur.

Naast zijn praktijk nam ook de Landbouwwinterschool te Hulst, waaraan hij vanaf 1924 leraar was, veel tijd in beslag. Hij stelde er prijs op, het wetenschappelijk peil van de jonge boeren te verhogen en zijn oratorisch talent maakte hem dat gemakkelijk.

Hij sprak graag en hij sprak goed, waardoor hij erg gezien was bij zijn leerlingen.

Toen hij in 1948 gepensionneerd werd, werd hem verzocht de cursus op bepaalde voorwaarden te vervolgen, zodat hij de lessen ook nog gegeven heeft in de winterperiode '48—'49 en '49—'50.

Hij was een trouw lid van de Mij. van Diergeneeskunde; zelden werd hij gemist op de vergaderingen en zelfs in 1949 belastte hij zich nog met het secretariaat van de Afdeling Zeeland.

Maar ook op kerkelijk- en sociaal gebied heeft hij zijn sporen verdiend. Hij was een zeer goed Katholiek, maar had ook eerbied voor de gevoelens van andersdenkenden.

Hij is de stichter van de R.K. Kerk te Terhole en de medeoprichter van het Lyceum te Hulst.

Hij leefde met zijn boeren mee en bezocht steeds hun vergaderingen. Zo was hij jaren lang secretaris van de Zeeuwse Mij van Landbouw en werd de oprichter van de Paardenfokvereniging „Door Eendracht Sterk", waarvan hij lange tijd voorzitter was. Dat de paardenfokkerij in het 4e district zo'n hoge vlucht heeft genomen is zeker voor een flink deel aan hem te danken.

Op zijn dorp was hij de vriend van allen; zo was hij ook voorzitter van de muziekfanfare. Ik zie hem nog vertrekken met dat gezelschap naar een concours en toen hij terugkwam, glunderde hij van plezier, want hij had voor zijn jongens *f* 25.— ontvangen.

Het jaar 1948 bracht hem een grote verrassing. Hij werd Ridder in de orde van Oranje-Nassau. Dat hij hierover verheugd was, kan men zich indenken.

Zijn huiselijk leven met zijn lieve vrouw en kinderen was zeer gelukkig, maar de 2de wereldoorlog, die zo vele gezinnen in rouw heeft gedompeld, is ook zijn deur niet voorbijgegaan. Een der zonen werd vervoerd naar een Duits kamp en keerde nimmer weder. Vele jaren van angst en verdriet, soms weer vermengd met een stille hoop, waren daarvan het gevolg.

Na slechts een week ziek te zijn geweest, kwam ook voor hem het einde.

Op 6 Juni had de begrafenis plaats, eenvoudig, zonder redevoeringen, zoals hij dat wenste. Zeer vele vrienden en kennissen, waaronder verscheidene dierenartsen, woonden de plechtigheid bij.

Zijn Kerk was bijna te klein, om allen te bevatten.

Zijn wijze van heengaan, zo kalm, zo rustig, zo vol Godsvertrouwen, zal zeker voor zijn vrouw en kinderen een grote troost zijn, al is het verlies ook onherstelbaar.

Dat hij na zo'n rijk en veelzijdig leven in vrede moge rusten.

PLANKEEL.

VIBRIO FETUS EN ENZOÖTISCHE STERILITEIT

DOOR

Dr. TH. STEGENGA

(AUTOREFERAAT)

De *Vibrio fetus* was tot nu toe in de literatuur alleen bekend als een bacterie, die bij het rund en het schaap abortus kan verwekken.

In de laatste jaren hebben PLASTRIDGE, WILLIAMS en PETRIE (U.S.A.) opgemerkt dat er iets haperde aan het drachtig worden van de runderen in de koppels waar *Vibrio fetus*-abortus voorgekomen was. Zij vonden agglutininen in het bloedserum van runderen die niet geaborteerd hadden en ook in het bloedserum van enkele stieren. SMITH was kort na zijn eerste studies over de *Vibrio fetus* in 1918 reeds de mening toegedaan dat er veel meer dieren door deze smetstof geïnfecteerd zijn, dan die, welke ten gevolge van deze infectie aborteren.

De enzoötische steriliteit is als specifieke ziekte vooral in ons land beschreven (VEENBAAS, SJOLLEMA, TERBORG, SIEBENGA, TEUNISSEN). De symptomen die men aangeeft, kunnen we als volgt samenvatten:

Het is een dekinfectie; de meeste runderen, die voor minder dan ongeveer 2 maanden voor het eerst besmet zijn, vertonen lichte ontstekingsverschijnselen aan cervix en vagina; etter ziet men bij deze dieren over 't algemeen weinig; de slijmafscheiding is iets verhoogd en het slijmvlies van vagina en cervix is iets gezwollen. De cervix is in den regel niet goed gesloten. Verreweg de meeste dieren, die voor het eerst door een besmette stier gedekt werden, breken op; na enige maanden (4—6) heeft zich meestal immuniteit ontwikkeld; ze worden dan wel drachtig van de besmette stier. De cyclus is vaak gestoord. Een vrij groot deel van de dieren wordt na door een besmette stier gedekt te zijn, niet na 3 weken maar na 4 tot ± 9 weken weer tochtig. Het aantal dieren dat na een onregelmatige tijd opbreekt, varieert sterk. Hetzelfde dier breekt vaak maar één keer onregelmatig op, meestal na de eerste of tweede besmetting en daarna gewoon om de 3 weken.

Bij de stieren die de ziekte overbrengen zijn aan de genitaliën geen ontstekingsverschijnselen waar te nemen. Het sperma is vrijwel steeds normaal. Chronisch geïnfecteerde stieren kunnen bij runderen, die eerder door hen gedekt zijn, goed bevruchten, terwijl de dieren die in dezelfde tijd door hen voor het eerst gedekt worden na de dekking de typische verschijnselen van enzoötische steriliteit gaan vertonen.

Men acht in Nederland rust voor koeien en stier de beste therapie voor deze ziekte. Een Jodium-behandeling van de baarmoeder is van weinig of geen waarde.

In het buitenland is een soortgelijke ziekte zeer goed onderzocht en beschreven door MAURICE WEBSTER in Nieuw Zeeland. Het grote verschil van de ziekte beschreven door WEBSTER en de in ons land beschreven enzoötische steriliteit is, dat WEBSTER bij de stier die de ziekte overbracht, steeds afwijkend sperma vond.

Bij de hier te lande beschreven enzoötische steriliteit heeft men evenals

in Nieuw Zeeland met een *dekinfectie* te doen, maar de stieren die de ziekte overbrengen hebben vrijwel steeds volkomen normaal zaad.

WEBSTER meent, dat streptococcen de door hem beschreven enzoötische steriliteit veroorzaken.

Het is niet onmogelijk dat in Nederland een soort enzoötische steriliteit voorkomt, die door streptococcen veroorzaakt wordt, (TACKEN) maar SJOLLEMA toonde met voldoende waarschijnlijkheid aan dat dit niet de oorzaak is van de enzoötische steriliteit die wij hier op het oog hebben.

Het feit dat de enzoötische steriliteit in Nederland ongeveer 15 jaar eerder werd beschreven dan de Trichomonas foetus infectie, is het beste bewijs dat de Trichomonas foetus niet de oorzaak is van de enzoötische steriliteit. Pyometra's die bij de trichomonas-infecties geregeld voorkomen, zien we nooit na de enzoötische steriliteit. Zij die menen dat een *Brucella-abortus*-infectie de eigenlijke veroorzaker van dit soort opbreken is, delen we mede, dat de ziekte geconstateerd werd op bedrijven, die jaren lang vrij waren van deze infectie terwijl ook na het optreden van de enzoötische steriliteit bij het onderzoek op *Brucella abortus* geen positieve bloedtiters werden gevonden.

In 1943 begonnen wij aan de Friese Gezondheidsdienst de *Vibrio fetus*-infecties nader te onderzoeken. Aanvankelijk richtten wij ons op een betere diagnostiek bij de voor onderzoek ingezonden foeten en daarna werd bij de eigenaars van de bedrijven waar de infectie was geconstateerd, een enquête ingesteld, welke speciaal betrekking had op de koe die geaborteerd had, (leeftijd, retentio secundinarum, steriliteit etc.) en tevens op de vruchtbaarheid van de stier(en) en de andere runderen van het bedrijf.

Het eerste deel van het onderzoek (de diagnostiek aan de hand van de geaborteerde foeten) had in zoverre geen succes, dat we er niet in slaagden om op dit gebied vorderingen te maken. Enkele waarnemingen welke in het buitenland voorheen reeds gedaan waren, konden we bevestigen.

De vibrio's werden in de regel door eenvoudig microscopisch onderzoek aangetoond. Aanvankelijk werd voor dit onderzoek een uitstrijkje gemaakt van de maaginhoud van het foetus, maar naderhand bleek dat vooral ook in de inhoud van de dikke darm de vibrio's aangetoond konden worden. Verder zijn de vibrio's regelmatig te vinden in de vruchtvliezen van het geaborteerde kalf, vooral in de veranderde colyledonen. De kleurmethode van HANSEN werd gebruikt. Deze is als volgt: het uitstrijkje wordt eerst gedurende 1 minuut gekleurd met verse alkalische methyleen blauw oplossing (30 cc verzadigde alcoholische methyleenblauw oplossing met 100 cc 0.04 % KOH). Daarna wordt het afgespoeld met water en dan gedurende 15 seconden nagekleurd met een 3 % waterige saffranine oplossing en opnieuw afgespoeld. In het aldus gekleurde praeparaat is de *Brucella abortus* blauw en de vibrio oranje-geel gekleurd.

Voor het cultureel onderzoek kunnen verschillende voedingsbodems gebruikt worden, maar meestal deed de gewone schuingestolde 3 % agar dienst, waarbij aan het condensvocht enkele druppels gedefibrineerd paardebloed toegevoegd waren. De *Vibrio fetus* groeit evenals de Brucella onder verlaagde zuurstof druk en de voedingsbodems werden daartoe in een goed sluitende bus waarin CO_2 was geleid, bij 37° in de broedstoof geplaatst. Na 3 à 4 dagen kan de groei macroscopisch waargenomen worden als een smalle witte streep die langs de rand van de agar vanuit

het condensvocht een paar centimeter omhoog loopt. De beste resultaten werden behaald met cultures uit dikke darm en lever van het geaborteerde kalf. Daarna gaven achtereenvolgens cultures uit long, nier en milt de beste resultaten. Ook de maaginhoud van het foetus kan zeer goed gebruikt worden maar geeft iets meer kans op verontreiniging van de cultures.

Het tweede deel van het onderzoek: de enquête op de bedrijven waar *Vibrio fetus*-infecties (abortus) waren vastgesteld, opende naast enkele interessante statistische gegevens, geheel nieuwe gezichtspunten.

De statistische gegevens hadden betrekking op:

De leeftijd van de koeien die tengevolge van een Vibrio fetus-infectie aborteerden. Zie tabel I.

TABEL I.

1e kalf (heifer)	6	(± 10 %)
2e kalf	13	(± 21 %)
3e kalf	16	(± 25 %)
4e kalf	8	(± 10 %)
5e kalf	6	(± 13 %)
6e kalf	7	(± 11 %)
7e kalf	3	(± 5 %)
8e kalf	2	(± 3 %)
11e kalf	1	(± 1½ %)
onbekend	1	(± 1½ %)
	63	

De infectie werd het meest geconstateerd bij dieren die voor de 3e maal kalfden (25 %) en een relatief klein gedeelte kwam voor bij vaarzen. Dit is niet een gevolg van het feit dat vaarzen minder gevoelig zijn voor de infectie. Eerder is het tegenovergestelde het geval; de infectie met *Vibrio fetus* zou echter misschien bij de vaarzen slechts vrij zelden abortus veroorzaken omdat deze dieren aanvankelijk in het geheel niet drachtig worden als ze geïnfecteerd raken met vibrio fetus. Worden ze tenslotte drachtig dan is de immuniteit t.o.v. een infectie met *Vibrio fetus* misschien groot genoeg om een normaal verloop van de drachtigheid te verzekeren. Een andere oorzaak voor het geringe aantal gevallen van abortus ten gevolge van *Vibrio fetus* bij vaarzen is misschien het feit dat voor pinken niet zelden jonge (dus vaak gezonde) stieren worden gebruikt, terwijl de oudere dieren op dezelfde bedrijven door oude stieren worden gedekt.

De draagtijd bij het optreden van abortus ten gevolge van een Vibrio fetus-infectie. Zie tabel II.

TABEL II.

Drachtig (Pregnancy):	Vibrio abortus:
0—1 maand (month)	0
1—2 maanden	1
2—3 ,,	1
3—4 ,,	1
4—5 ,,	12
5—6 ,,	24
6—7 ,,	13
7—8 ,,	10
8—9 ,,	1
	63

Abortus door *Vibrio fetus* kan, naar uit tabel II blijkt, op verschillende tijden van de graviditeit optreden maar we zagen het hoofdzakelijk in de zesde maand.

Retentio secundinarum kwam na de Vibrio fetus abortus voor bij 33 van de 63 dieren.

Brucella abortus kwam *op de bedrijven waar Vibrio fetus-infecties geconstateerd waren*, niet meer voor dan op andere bedrijven.

Slechts 2 van de 63 runderen waarbij *Vibrio fetus* vastgesteld was, hadden *eerder geaborteerd*; beide vermoedelijk tengevolge van een *Brucella abortus*-infectie. Dieren die eenmaal tengevolge van een *Vibrio fetus*-infectie verworpen hebben, worden wel weer drachtig maar aborteren zelden voor de tweede keer.

De aborterende koeien waren zonder veel moeilijkheden drachtig geworden, n.l. na gemiddeld 1.66 maal gedekt te zijn geweest (vaarzen 2.2 maal; oudere dieren 1.5 maal).

De belangrijkste bevinding op de bedrijven waar de *Vibrio fetus*-infectie vastgesteld werd, was wel deze, dat *de aborterende koeien vrijwel allemaal gedekt waren door stieren, die de enzoötische steriliteit overbrachten of althans zeer verdacht waren van deze besmetting.*

De 63 runderen van ons enquête materiaal, die door een *Vibrio fetus*-infectie geaborteerd hadden, waren drachtig van 46 verschillende stieren. Van 7 van deze stieren weten wij weinig omtrent de vruchtbaarheid. Van de andere 39 hadden wij meer gegevens; bij 19 van de 39 was omstreeks de de periode dat de koe, die door *Vibrio fetus* aborteerde gedekt werd, een onderzoek gevraagd, omdat de bevruchting te wensen overliet. In al die gevallen werd de diagnose enzoötische steriliteit gesteld.

De kwaliteit van het sperma was bij 13 van deze 19 stieren zonder enige reserve goed te noemen. Bij de andere 6 werden in enkele van de onderzochte ejaculaten geringe afwijkingen gezien die deels van zo weinig belang waren, dat ze wellicht door diverse onderzoekers niet geteld zouden worden. *Het sperma van deze stieren bevat vrijwel nooit ontstekingscellen*, dit in

tegenstelling met de bevindingen van WEBSTER bij de stieren in Nieuw Zeeland, die besmet waren met een soort enzoötische steriliteit.

Bij de andere 20 stieren was geen onderzoek gevraagd maar bij 18 er van was het op grond van de gegevens van de enquête zeer waarschijnlijk dat ze met het agens van de enzoötische steriliteit besmet waren. Slechts 2 van de aborterende koeien waren gedekt door goed bevruchtende stieren. Met deze 2 koeien was juist iets bijzonders aan de hand, waardoor we reden hadden om aan te nemen dat de stier hier vermoedelijk helemaal geen rol gespeeld had. Bij een van de twee koeien was de diagnose *Vibrio fetus* in de geaborteerde vrucht nl. dubieus gesteld; bij de andere betrof het een kunstmatig geïnsemineerde koe die bij de inseminatie wel met de instrumenten (speculum of spuit) besmet kon zijn. Bovendien had deze laatste koe de beide vorige keren dat ze kalfde, aan retentio secundinarum geleden; het is dus ook nog wel mogelijk dat dit dier chronisch geïnfecteerd was.

Het volgende staatje geeft nog eens een overzicht van het bevruchtingsvermogen van de 46 stieren, die de 63 koeien, die ten gevolge van een *Vibrio fetus*-infectie aborteerden, drachtig gemaakt hadden:

19 besmet met enzoötische steriliteit (onvoldoende vruchtbaar);
18 sterk verdacht van een besmetting met de enzoötische steriliteit (onvoldoende vruchtbaar);
2 goede bevruchters;
7 onvoldoende gegevens om een oordeel te hebben over de vruchtbaarheid.

De *Vibrio fetus*-infecties (abortus-gevallen) waren terug te voeren op bepaalde stieren. Als in een bedrijf verschillende stieren gebruikt werden, waarvan één besmet was met enzoötische steriliteit dan zagen we alleen *Vibrio fetus* abortus bij de dieren die door de slecht bevruchtende stier gedekt waren.

Er is ons één geval bekend van een rund dat in de weide tussen de andere (drachtige) koeien en de pinken aborteerde tengevolge van een *Vibrio fetus*-infectie. De andere koeien snuffelden en likten aan het geaborteerde foetus maar ze kalfden allemaal op tijd.

Daar Vibrio fetus abortus alleen maar geconstateerd werd bij runderen die door bepaalde stieren gedekt waren (n.l. stieren die besmet waren met de enzoötische steriliteit, althans slecht bevruchtten) nemen wij aan dat de stier deze infectie verspreidt. Vooral ook omdat een groot deel der aborterende dieren alleen maar tijdens de dekking in contact geweest was met de stier, ligt het voor de hand dat deze ziekte van het genitaal apparaat een *dekinfectie* is.

De stieren (althans de meeste stieren) die de aborterende koeien gedekt hadden, *brachten bij de dekking dus twee infecties over n.l. de Vibrio fetus en de enzoötische steriliteit.* Van laatstgenoemde ziekte is de oorzaak onbekend.

Wat lag meer voor de hand dan te vermoeden, dat de vibrio fetus de oorzaak is van de enzoötische steriliteit?

Het enquêtemateriaal toonde verschillende malen aan dat de enzoötische steriliteit beperkt bleef tot de dieren die door de besmette stier gedekt waren en dat de besmetting niet rechtstreeks van de ene koe op de

andere overging. Een enkele maal leek het er op dat er wel sprake geweest was van een infectie van koe op koe, maar deze gevallen waren niet overtuigend.

Op diverse bedrijven werden runderen, die eerst besmet waren, naderhand door een gezonde, goed bevruchtende stier gedekt. Uit het feit, dat deze koeien van deze overigens goed bevruchtende stieren moeilijk drachtig werden, blijkt wel dat er inderdaad sprake was van een besmetting.

Niet zelden bleek dat *na de besmetting immuniteit optreedt welke minstens een jaar, vermoedelijk langer kan blijven bestaan.*

Daar waar een vergelijking kon worden gemaakt tussen de bevruchtingsresultaten bij de koeien en de pinken bleek, dat de pinken *moeilijker opnemen* van een besmette stier dan de koeien.

Naar schatting aborteert 5 à 10 % van de dieren, die voor het eerst drachtig zijn van een stier die enzoötische steriliteit overbrengt, tengevolge van een infectie met Vibrio fetus. Merkwaardigerwijs zijn dit meestal juist die runderen, *die van de eerste sprong drachtig zijn geworden.*

De enzoötische steriliteit wordt door de stieren overgebracht. De stier zal zich in de regel besmetten bij de paring met een koe, die voorheen vruchteloos door een andere stier is gedekt (een enkele maal was de vermoedelijke infectiebron wel bekend). Mogelijk *kan* een rund de smetstof van de enzoötische steriliteit echter ook nog wel bij zich dragen, als zij *drachtig geweest* is van een *besmette stier* en daarvan ook *normaal afgekalfd heeft.*

Een enkele maal bleken stieren, die zeer waarschijnlijk besmet waren geweest met de enzoötische steriliteit, later weer goed te bevruchten, ook bij niet-immune dieren. Het is zeker *niet uitgesloten dat stieren genezen* of in elk geval de smetstof naderhand niet meer overbrengen.

Een stier, die jaar op jaar bij een beperkt aantal dieren dienst doet, zal men soms voor genezen houden, omdat hij weer (vrij) goed bevrucht. Als zo'n stier gepaard wordt met pinken of met oudere koeien die niet eerder besmet geweest zijn, blijkt in de regel wel, dat hij nog besmet is.

Getracht werd om het bevruchtigsvermogen van de besmette stieren in een cijfer uit te drukken. Hiervoor werd het z.g.n. efficientie-getal bepaald, d.i. het totaal aantal dekkingen dat de stier verricht heeft, gedeeld door het aantal dieren dat van deze dekkingen drachtig is geworden.

Dit efficientiegetal is bij de enzoötische steriliteit ruim 2.5.

In sommige gevallen, vooral in het acute stadium van de ziekte, ligt het efficientiegetal veel hoger.

Tweemaal gelukte het om een *k.i.-stier* op te sporen, die besmet was met de *enzoötische steriliteit.* De eerste besmette k.i.-stier was slechts kort voor de k.i. gebruikt; er werden met het sperma van deze stier 49 koeien elk éénmaal geïnsemineerd; 3 werden van deze inseminaties drachtig; 2 van de 3 aborteerden ten gevolge van een *Vibrio fetus*-infectie. Van de andere 46 werden 44 weer geïnsemineerd maar nu met goed bevruchtend sperma van een gezonde stier. Het efficientiegetal bij deze 44 runderen was met dit goede sperma 6.7 terwijl met ditzelfde sperma op dezelfde stallen bij andere runderen het efficientiegetal 1.8 was en bij de hele k.i.-vereniging 1.9. Hieruit blijkt nog eens overduidelijk dat de enzoötische steriliteit inderdaad een infectie is en dat deze besmetting met de inseminatie wordt (althans kan worden) verspreid. Verder bewijzen deze cijfers nog eens dat de besmette dieren, geen nadelige invloed hadden uitgeoefend op de vruchtbaarheid van hun stalgenoten.

De tweede k.i.-stier die besmet was met de enzoötische steriliteit werd langer dan 2 jaar door een k.i.-vereniging gebruikt. Deze vereniging had uitsluitend te beschikken over sperma van deze ene stier.

Deze stier gaf het eerste jaar bij de k.i. zeer slechte bevruchtingsresultaten. In totaal werd ongeveer 60 % van de geïnsemineerde dieren drachtig; het efficientie getal was toen 4.5.

In het tweede jaar dat deze stier gebruikt werd, bleek hij goed te bevruchten bij de dieren die ook het vorig jaar reeds aangeboden waren. De bevruchtingsresultaten waren echter bij de dieren die dit jaar voor het eerst aangeboden werden (pinken, gekochte dieren en bedrijven van nieuwe leden van de k.i-vereniging) even slecht als in 1947. Dit blijkt overduidelijk uit tabel III.

TABEL III.

Bevruchtingsresultaten in de k. i. vereniging te N. (De stier was besmet met enzoötische steriliteit).

Breeding results in the A. I. centre at N. (The bull was infected with enzootic sterility).

Jaar (Year)	Aantal dieren (Total number of cows)	Drachtig (Pregnant)		Totaal aantal inseminaties (Total number of insemination-ations)	Efficientie-getal (Breeding efficiency)
		Aantal (Number)	%		
1947	346	199	57.5	902	4.5
1948					
a. bij nieuwe leden (in herds of new members)	191	95	50.0	457	4.8
b. nieuwe dieren en pinken van oude leden (new animals and heifers in herds of old members)	106	50	47.2	294	5.9
c dieren, die in 1947 ook reeds van deze stier geïnsemineerd waren. (This group of animals was inseminated in '47 from the same bull) .	189	180	**95.0**	399	**1.88**

Hieruit volgt dat:

1e. de stier in 1948, ondanks het feit dat hij 2 jaar lang uitsluitend in de kunstschede gedekt had, toch nog geïnfecteerd was.

2e. de dieren, die in 1947 geïnsemineerd waren geweest met het zaad van deze stier, in 1948 vrijwel volledig immum waren.

In het voorgaande werd aangetoond dat *Vibrio fetus*-infecties hand in hand gaan met het optreden van enzoötische steriliteit wat ons deed vermoeden dat *Vibrio fetus* de oorzaak is van de enzoötische steriliteit.

Wij hebben van 55 runderen, die door een stier met enzoötische steriliteit gedekt waren, vaginaal slijm microscopisch op Vibrio fetus onderzocht. In 2 monsters konden op deze wijze veel, in 4 monsters enkele vibrio's aangetoond worden. Een enkele maal konden vibrio's aangetoond worden in materiaal van het praeputium van een besmette stier. Dit laatste zegt ons echter weinig omdat we in dit zeer bacterierijke materiaal ook heel gemakkelijk met apathogene, saprophytische vibro's te doen gehad kunnen hebben.

Voor het microscopisch slijm-onderzoek werden preparaten gebruikt die op dezelfde wijze werden gekleurd als de preparaten, die dienden om de maag- en darminhoud en de secundinae van geaborteerde foeten op *Vibrio fetus* en tevens op *Brucella abortus* te onderzoeken.

Bij koeien, die *niet verdacht* waren van een besmetting met de enzoötische steriliteit konden op deze wijze géén vibrio's in het vaginaal slijm aangetoond worden.

Het gelukte ons niet om de vibrio's uit het vaginaal slijm van de verdachte dieren te kweken.

Vanaf begin 1948 werd het onderzoek naar de oorzaak van de enzoötische steriliteit voortgezet in samenwerking met de Rijks Serum Inrichting. Dr. Terpstra, verbonden aan de R.S.I. voerde een nieuwe onderzoekingsmethode in, welke reeds werd beschreven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (het aantonen van agglutininen t.o.v. *Vibrio fetus* in het vaginaal slijm).

Wij hebben een aantal stallen met deze agglutinatiemethode onderzocht. Het resultaat van dit onderzoek is neergelegd in tabel IV.

We zien hieruit dat het slijm van 59 % van de runderen verdacht van een besmetting met de enzoötische steriliteit, een positieve agglutinatie gaf met Vibrio fetus, en dat bij de niet verdachte dieren de reactie steeds negatief was.

Het aantal positieve reacties was gering in de eerste maanden na de infectie; omstreeks de oestrus lijkt de kans op een positieve agglutinatie minder groot te zijn.

SLOTCONCLUSIES

1. Koeien die ten gevolge van een infectie met Vibrio fetus aborteren, zijn bij de dekking hiermee besmet.
2. Stieren, die *Vibrio fetus* bij de coitus overbrengen, bevruchten steeds onvoldoende.
3. Het sperma van deze stieren vertoont vrijwel nooit afwijkingen in beweging of morphologie.
4. Deze stieren zijn de verspreiders van de z.g. enzoötische steriliteit.
5. Bij enkele koeien gedekt door stieren die de enzoötische steriliteit overbrengen, werden vibrio's in de vagina aangetroffen.
6. Bij 59 % der koeien gedekt door stieren die de enzoötische steriliteit overbrengen, werden agglutininen t.o.v. *Vibrio fetus* in het vaginaal slijm aangetoond.
7. Tijdens en omstreeks de oestrus is de kans op het kunnen aantonen van agglutininen t.o.v. *Vibrio fetus* minder groot dan in de periode van een paar dagen na tot een paar dagen voor de oestrus.

TABEL IV.

Samenvatting van de resultaten van het agglutinatorisch onderzoek van het schedeslijm van koeien op *Vibrio fetus*.
(Summary of the results of the agglutination test of the vaginal mucus of cows for *Vibrio fetus*).

Bedrijf (Herd)	Datum van onderzoek. Date of examination	Totaal aantal monsters. Total number of sampels	Verdachte dieren (gedekt door een stier besmet met enzoötische steriliteit). Suspected animals (served by a bull infected with enzootic sterility)				Niet verdachte dieren. (Niet gedekt of gedekt door een gezonde stier). Not suspected animals. (Not served or served by a sound bull)				Besmetting onbekend. (Infection unknown).			
			Totaal	+	±	—	Totaal	+	±	—	Totaal	+	±	—
1. P. te C.	18 VI '48	41	21	11	1	9	20	—	—	20	—	—	—	—
	9 XI '48	27	27	14	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—
2. S. te B.	18 VII '48	10	9	5	—	4	1	—	—	1	—	—	—	—
	9 X '48	8	8	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 II '49	24	24	15	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—
3. B. te K. Y.	22 VII	6	6	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
4. P. te B.	28 VII '48	9	7	3	—	4	2	—	—	2	—	—	—	—
5. Gebr. G.	24 VII '48	10	—	—	—	—	10	—	—	10	—	—	—	—
B. te N. / 6. S. te H. / R. te H.	18 VII '48	18	15	9	—	6	2	—	—	2	1	1	—	—
H. te S. / 7. H. te Y. / L. te Y.	12 VII '48	14	8	6	—	2	4	—	—	4	2	1	—	1
		167	125	74 (59 %)	5 (4 %)	46	39	—	—	39	3	2	—	1

8. In vaginaal slijm van de koeien die niet gedekt waren door stieren besmet met het agens der enzoötische steriliteit, konden geen agglutininen t.o.v. *Vibrio fetus* in het vaginaal slijm aangetoond worden.
9. *Vibro fetus* is vermoedelijk de oorzaak van de z.g. enzoötische steriliteit.
10. Met het sperma wordt de smetstof der enzoötische steriliteit overgebracht op vrouwelijke dieren.
11. Stieren, die verspreiders zijn van de enzoötische steriliteit, zijn ongeschikt als k.i.-stier.
12. Vrouwelijke runderen, geïnfecteerd met *Vibrio fetus*, worden na enige tijd immuum tegen deze infectie.
13. Pinken zijn gevoeliger voor infectie met *Vibrio fetus* dan oudere koeien.
14. Vrouwelijke runderen, geïnfecteerd bij de dekking, of de inseminatie, worden in den regel eerst na enkele dekkingen drachtig. De oestrus keert vaak na onregelmatige tijden terug, vooral in de aanvang der infectie.
15. Vooral de vrouwelijke runderen die bij de *eerste besmetting* (d.i. de eerste dekking door- of de eerste inseminatie van de stier die de *Vibrio fetus* infectie verspreidt) drachtig zijn geworden, verwerpen vaak hun kalf. De abortus treedt meestal op in de 5e—8e maand na de graviditeit maar kan ook vroeger of later plaats vinden. In het geaborteerde fetus kan in de regel vibrio fetus aangetoond worden.

Samenvatting.

De schrijver begon in 1943 een onderzoek in te stellen naar abortus bij runderen veroorzaakt door een *Vibrio fetus*-infectie. Daarbij deed hij de volgende ervaringen op:

De meeste van deze abortus gevallen komen voor bij runderen die voor de 3e maal kalven (tabel I.) Schrijver geeft aan waardoor deze abortusgevallen relatief zo weinig bij vaarzen voorkomen.

De meeste gevallen van vibrio abortus deden zich voor in de 6e maand van de drachtigheid (tabel II).

Bij 33 van de 63 dieren die door een vibro infectie aborteerden, trad retentio secundinarum op.

Brucella abortus kwam op de vibrio bedrijven niet meer voor dan op andere bedrijven.

Slechts 2 van de 63 aborterende dieren hadden eerder geaborteerd (Beide vermoedelijk tengevolge van een Brucella infectie).

De aborterende dieren waren zonder veel moeilijkheden drachtig geworden n.l. na gemiddeld 1.66 maal gedekt te zijn geweest (vaarzen 2.2. ×, oudere dieren 1.5 ×).

De aborterende dieren waren gedekt door stieren die besmet waren met de in Nederland meermalen beschreven enzoötische steriliteit, of door stieren die sterk verdacht werden van deze besmetting.

Deze enzoötische steriliteit is een dekinfectie die bij de stieren totaal geen waarneembare afwijkingen geeft, uitgezonderd een verminderde vruchtbaarheid. Bij de vers geïnfecteerde koeien zijn lichte ontstekingsverschijnselen aan vagina en cervix waar te nemen, terwijl de bronstcyclus nog al eens te lang is.

Twee maal werd een K.I.-stier gevonden die deze besmetting over-

bracht; in het ene geval bleek zeer duidelijk dat deze ziekte inderdaad een infectie is en met het zaad verspreid wordt, terwijl in het tweede geval op overtuigende wijze naar voren kwam dat er na de infectie bij de koeien immuniteit optreedt (tabel III).

De schrijver kon bij dieren die met enzoötische steriliteit besmet waren, enkele malen vibrio 's in het schedeslijm aantonen. Het gelukte bij 59 % van de met enzoötische steriliteit besmette koeien agglutininen t.o.v. vibrio fetus in het schedeslijm aan te tonen, terwijl dit in geen enkel geval gelukte bij dieren die niet verdacht waren van een besmetting met enzoötische steriliteit.

Schrijver concludeert dat de in Nederland beschreven enzoötische steriliteit zeer waarschijnlijk veroorzaakt wordt door *Vibrio fetus*.

SUMMARY.

In 1943 the author began a study of abortion in cows caused by Vibrio fetus infection. He noted the following facts:

Most cases of abortion occur in cows calving for the third time (Table I). The author indicates why such cases of abortion are relatively seldom in heifers. Most cases of Vibrio fetus abortion where diagnosed in the sixth month of pregnancy. Retentio secundinarum occurred in 33 of 63 cases of Vibrio fetus abortion.

Brucella abortion was not found more frequently on farms with cases of Vibrio fetus infection than on other farms.

Only 2 of 63 cows found to be infected with Vibrio fetus, had aborted previously (probably as the result of a brucella infection).

The aborting cows had conceived without many difficulties, i.e. after an average of 1,66 services (heifers 2,2, older animals 1,5)

These animals had been served by bulls which were infected with the enzootic sterility, which has frequently been described in the Netherlands, or by bulls which were strongly suspected of harboring this infection.

This enzootic sterility is a mating infection that causes no other visible changes in the bulls than a decraesed fertility. In recently infected cows a slight inflammation of vagina and cervix are to be noted, while the oestrus period is too long.

Twice an A.I. bull was proved to be the source of infection. In one of these cases it was clear that the disease was caused by an infection transmitted with the sperm. In the other case the development of immunity in infected cows was proved without doubt (Table III).

In a few cases the author was able to demonstrate Vibrio fetus in the vaginal mucous of animals with enzootic sterility. In 59 % of the cases of enzootic sterility it was possible to demonstrate agglutinins against Vibrio fetus in the vaginal mucous, while this was never possible in uninfected animals.

The author concludes that the form of enzootic sterility found in the Netherlands is caused by Vibrio fetus.

BOEKBESPREKING.

Die Krankheiten des Schweines. Herausgegeben von DR. GLÄSSER, PROF. DR. HUPKA en PROF. DR. WETZEL 5 Auflage. Verlag M. en H. SCHAPER. Hannover. 1950.

In dit, 481 bladzijden tellende boek, met 199 afbeeldingen, worden de ziekten van het varken besproken. Het grootste deel is gewijd aan de infectieziekten (van bladz. 31—259) doch ook is aan andere ziekten aandacht geschonken. Het werk begint met een opstel van dertig bladzijden over de in Duitsland voorkomende rassen, de voeding en de stalhygiëne. Voorts worden nog besproken de parasitaire ziekten, intoxicaties,

stofwisselingsziekten, de orgaanziekten, de chirurgie bij varkens en de verloskunde. Het werk geeft een behoorlijk volledig en hier en daar vrij uitvoerig inzicht over alles wat varkensziekten betreft; ook is meestal aan vele nieuwere bevindingen de nodige aandacht gewijd. Toch zijn er ook verschillende aanmerkingen te maken op de wijze waarop dit werk is samengesteld. Wat de infectieziekten aangaat treft men vrijwel nimmer een goede beschrijving aan van de verwekker; zelfs de naam van de verwekker is meestal niet te vinden en in die gevallen waarin dit wel het geval is, is de gebruikte nomenclatuur meestal óf verkeerd óf verouderd. Zo wordt er bijvoorbeeld gesproken van „Ödembazillen" „der Starrkrampfbazillus" „das Rotlaufbakterium" enz. in plaats van de correcte internationaal gebruikte namen. De wel gebrnikte namen: „Bacterium pyosepticum viskosum", „Bact. paratyphi suis A K" „Bact.paratyphi B (Schottmüller), „Bact. paratyphi B" (Breslau)" hadden toch zeker vervangen dienen te worden door de moderne namen. Woorden als salmonellose of Salmonella zal men tevergeefs in het „Sachregister" zoeken.

Ook de eigenschappen van de verwekkers worden vaak nauwelijks genoemd. De beschrijving van het klinische ziektebeeld is m.i. nog al eens onvolledig of onjuist; van de acute vlekziekte wordt gezegd dat de varkens „weniger munter" zijn, ze „wühlen sich in der Streu ein und zeigen wenig Appetit" en dat ze tijdens het lopen „schwanken im Kreuze"; dit beeld komt zeker niet overeen met wat ik zelf honderden malen heb waargenomen namelijk: totaal geen eetlust, ze woelen zich niet in het stro, daar zijn ze te ziek voor; en als men ze dwingt te lopen, zijn ze eerder stram te noemen dan slap in de achterhand. Evenzo wordt het klinische ziektebeeld van varkenspest te vluchtig beschreven; niet genoemd worden de vaak zo opvallend bleke huidskleur, de tonusloze slappe staart, het soms enigszins gekruist lopen met de achterbenen, de neiging gier en vies water te drinken;bij het noemen van secundaire bacterieële infecties zien we weer onjuiste of verouderde namen gebruiken als b.v. „Bact. bipolare suis" „Pyogenes und Pyocyaneusbakterien", „Staphylokokken" „Paracolibakterienarten".

Van de afbeeldingen valt op dat men wel plaatjes ziet van enige zeer eenvoudige verloskundige instrumenten doch het korte stukje over „sectio caesarea" is geheel zonder verduidelijkende afbeeldingen.

Het boek bevat vrij veel gegevens betreffende de parasitologie en pathologische anatomie. Voor collegae in een practijk met varkens en voor collegae werkzaam aan slachthuizen is het boek ongetwijfeld bruikbaar; voor studenten acht ik het minder geschikt.

JAC. JANSEN.

Fröhner-Völker: Lehrbuch der Toxikologie fur Tierärzte. 6e druk.

Na een tijdsverloop van 22 jaar is de 6e druk verschenen van het leerboek over de toxicologie van Fröhner. Het boek is opnieuw bewerkt door R. VÖLKER. Vanwege de vele nieuwe inzichten zowel omtrent de oorzaak van vele vergiftigingen als vanwege het diepere inzicht in de werking van vele vergiften speciaal berustend op experimenten, is een groot verschil aanwezig met de 5e druk. Daar de schrijver zich als doel heeft gesteld de omvang van het boek niet belangrijk te doen toenemen, is aan het chemisch onderzoek om de vergiften aan te tonen, weinig of geen aandacht besteed.

Deze onderzoekingen geschieden immers in laboratoria en worden door de klinicus zelf niet verricht, vanwege hun gecompliceerdheid in de meeste gevallen.

De sterke uitbreiding van het aantal organische verbindingen, die als geneesmiddel worden gebruikt (sulfonamiden, narcotica, antiseptica) en die direct als vergift kunnen optreden en van die, die indirect bij het gebruik vergiftigingen kunnen geven (antiparasiticum), is in dit boek weer te vinden.

Zeer veel aandacht wordt ook besteed aan de plantaardige en dierlijke vergiften; deze twee groepen beslaan bijna de helft van het ongeveer 400 bladzijden tellende boek.

In een zeer duidelijk hoofdstuk wordt de algemene toxicologie behandeld. In het speciale deel worden van iedere intoxicatie de aetiologie, de pathogenese, het sympto-

menbeeld, het sectiebeeld en de therapie behandeld, zodat de klinicus zijn inzicht omtrent het dikwijls zo moeilijke terrein van de intoxicatie belangrijk verruimt, vooral wat zijn differentieel diagnostiek betreft, bij het doorwerken van dit boek.

Daarom raad ik ieder practicus en ook de student aan kennis te nemen van dit boek en het ook herhaaldelijk te raadplegen om de mogelijke oorzaak van verschillende ziekten te achterhalen.

Als tekortkoming van het boek zou kunnen worden genoemd, het niet vermelden van een aantal gegevens uit de Angel-Saksische literatuur; zo b.v. treft men er niet in aan het dimercaprol (B.A.L.), al geef ik graag toe, dat de mogelijkheden van een aantal van deze middelen in de veterinaire praktijk nog onvoldoende zijn onderzocht; deze literatuur van tijdens en na de oorlog zoekt men tevergeefs.

Het boek is uitgegeven door de Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart en wordt geïmporteerd door Meulenhoff en Co. te Amsterdam. De prijs bedraagt gebonden *f* 39.85.

TEUNISSEN.

BERICHTEN.

Internationale samenwerking op Zoötechnisch gebied.

De Administratieve Raad van de Europese Vereniging voor Zoötechniek te Rome heeft onlangs de wenselijkheid van betere samenwerking met bepaalde andere verenigingen met een internationaal karakter naar voren gebracht. Daarnaast heeft de Raad een resolutie aangenomen, inzake de bezwaren tegen uitbreiding van het aantal technische en economische internationale instituten van beperkte betekenis. Voor het uitbrengen van deze resolutie heeft de Raad overleg gepleegd met Ir. A. H. BOERMA, de Directeur van het Europees Regionale Bureau van de F.A.O.

De resolutie luidt als volgt:

De Administratieve Raad van de Europese Vereniging voor Zoötechniek bijeen te Rome op 23 en 24 Juni 1950, memoreert:

1) dat deze organisatie is opgericht overeenkomstig de wens van de drie internationale congressen van 1939, 1947 en 1949;

2) dat zij nauw met de F.A.O. samenwerkt;

3) dat zij zich steeds, overeenkomstig de wens van haar oprichters ten doel stelt, de gezamenlijke technische en economische belangen van de zoötechniek in Europa te vertegenwoordigen.

De voornaamste taak zal zijn het coördineren van alle maatregelen op het gebied van de veefokkerij, waaronder o.a.:

a. Internationale samenwerking op het gebied van de melkproductiecontrôle, waardoor gegevens uitwisselbaar worden, wat deze tot op heden nog niet zijn;

b. Internationale samenwerking op het gebied van proefnemingen en toepassing van nieuwe preparaten; en

c. Samenwerking op het gebied van toepassing van kunstmatige inseminatie door internationale standaardisatie en vaststellen van internationale reglementen omtrent vruchtbaarheidsbepalingen, verpakking, kleuring en contrôle op eventuele besmetting.

VORMING VAN EEN GROEP „KUNSTMATIGE INSEMINATIE"

Enige tijd geleden is in Utrecht een bijeenkomst geweest van dierenartsen, die zich bezighouden met de Kunstmatige Inseminatie. Aanleiding hiertoe was het feit dat enkele collegae, (BEUVERY, VAN DIETEN, PROF. V. D. KAAY, PROF. V. D. PLANK, STEGENGA) het wenselijk achtten, dat „K.I. dierenartsen" elkaar nu en dan ontmoeten om gezamenlijk specifieke K.I. problemen te bespreken en ervaringen en ondervindingen over en weer uit te wisselen. Deze bijeenkomst, toevalligerwijze achtereenvolgens onder leiding van PROF. V. D. PLANK, PROF. KREDIET en VAN DIETEN, werd ingeleid door een lezing van PROF. V. D. KAAY, over „Rectale Inseminatie".

De onderzoekingen en de conclusies hieruit, welke PROF. V. D. KAAY ons voorlegde, zullen binnenkort gepubliceerd worden.

De opgewekte discussie welke hierop volgde, was een bewijs dat hier direct al een K.I. probleem aangesneden was.

Daarna is door collega VAN DIETEN een inleiding gehouden over de vorming van een groep: „Kunstmatige Inseminatie in de Maatschappij voor Diergeneeskunde".

De verschillende aspecten waarom en hoe een groepvorming K.I. nuttig kan zijn, werden belicht.

Als slot werd er op gewezen, dat deze groep organisatorisch het beste kon varen onder de vlag van onze Maatschappij voor Diergeneeskunde. Immers de maatschappij kent statuair de groepvorming.

De discussie hierna gaf eerst de indruk, dat men niet voor de vorming van een groep voelde. Al spoedig bleek echter dat de bezwaren slechts van vertegenwoordigers van een klein groepje kwamen. Bij stemming door de ± 60 aanwezigen bleek dan ook dat men vrijwel allemaal veel voor de groepvorming voelde. Om tot een uitwerking van deze groep te komen, werd direct een bestuur gekozen. De samenstelling is als volgt:

S. W. J. VAN DIETEN	Oerle	Voorzitter.
E. HAKKESTEEGT	Schagen	Vice-voorzitter.
MEVR. A. BEUVERY-ASMAN	Nieuwerkerk a.d. IJssel	Secretaresse-Penningmeesteresse.
PROF. DR. F. C. V.D. KAAY	Utrecht	Adv. bestuurslid.
TH. STEGENGA	Soest	„ „

Namens de gekozenen werd door collega VAN DIETEN bedankt voor het geschonken vertrouwen.

Later werd PROF. DR. G. M. V. D. PLANK eveneens bereid gevonden om adviserend bestuurslid te worden. Gezien de vele zoötechnische aspecten van de K.I., is dit een zeer gelukkig feit te noemen.

De rectale inseminatie, of beter gezegd de kunstmatige inseminatie, onder rectale geleiding, brengt problemen naar voren (van de urgentie hiervan heeft PROF. V. D. KAAY ons overtuigd) welke voor alle dierenartsen van belang zijn. Het bestuur van de K.I. groep zou deze ter bestudering aan het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde doorgeven. Dit is inmiddels gebeurd.

Momenteel wordt door het Bestuur een Huishoudelijk Reglement geconcipieerd, hetwelk eerst aan de groep en daarna aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde ter goedkeuring voorgelegd zal worden.

De doelstelling van deze groep is, kort samengevat: de bestudering van de Kunstmatige Inseminatie en haar problemen en uitvoering door meer onderling contact; het uitwisselen van gegevens en ervaringen, eventuele literatuur etc. te bevorderen; tevens ook om de specifieke belangen van de K.I. dierenartsen te behartigen.

Op de eerstvolgende bijeenkomst zal dit concept-reglement behandeld worden; met daarbij enkele zeer korte inleidingen van practici-K.I. dierenartsen, over het dagelijkse toezicht op het sperma en de K.I.-werkzaamheden. Ook verschillende kwaliteiten van sperma zullen daarbij gedemonstreerd worden.

De collegae welke zich reeds voor deze groep opgegeven hebben, ontvangen een uitvoerige agenda.

Wellicht zijn er nog collegae, welke zich nog niet opgegeven hebben en toch gaarne lid worden, of de volgende bijeenkomst willen bijwonen. Zij worden verzocht dit op te geven bij MEVROUW A. BEUVERY-ASMAN, 's Gravenweg 252, te Nieuwerkerk a/d IJssel, of bij een der andere bestuursleden.

S. W. J. VAN DIETEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Giron. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Algemene Vergadering.

Als losse bijdrage van de gecombineerde aflevering no. 15 en 16 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 en 15 Augustus 1950, werd het programma van de Algemene Vergadering op Vrijdag 6 en Zaterdag 7 October a.s. toegezonden aan de leden en candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Elk jaar blijkt opnieuw, dat de Algemene Vergadering bij uitstek de gelegenheid biedt het onderling contact van alle veterinairen te bevorderen.

Het Hoofdbestuur wekt daarom ook nu de leden en candidaatleden op, voor zover het mogelijk is deze vergadering bij te wonen.

Na het Huishoudelijk gedeelte, op Vrijdag 6 October, verenigen zich de leden en candidaatleden met hun dames, vermoedelijk te ongeveer half 6, om de borreltafel in het Jaarbeursrestaurant.

Daarna bestaat ook dit jaar gelegenheid om in clubjes te dineren. Het is de laatste jaren wel gebleken, dat hieraan over het algemeen de voorkeur wordt gegeven boven een min of meer officiëel gemeenschappelijk diner.

In overleg met de directie van het Jaarbeursrestaurant zal een groot aantal plaatsen worden gereserveerd, zodat ook voor de candidaatleden met hun dames voldoende gelegenheid bestaat om aan deze officieuze maaltijd deel te nemen.

Na afloop hiervan zullen de leden van de Maatschappij met hun dames worden ontvangen door de D.S.K.

Deze jaarlijkse reunie wordt gehouden in de grote dinerzaal en zal tegen 21.30 uur aanvangen.

Ook dit jaar heeft het bestuur van de D.S.K., in overleg met het Hoofdbestuur, geen speciaal programma voorbereid.

Het doel van deze jaarlijkse reunie is in een gezellige sfeer het noodzakelijk contact tussen de dierenartsen en hun toekomstige collegae te bevorderen.

Daar het van groot belang is, dat ook in de toekomst, wanneer het huidige corps dierenartsen met een vrij groot aantal jonge collegae zal zijn toegenomen, harmonische verhoudingen blijven bestaan, zal nu reeds de saamhorigheid moeten worden bevorderd.

Het Hoofdbestuur wil dan ook alle leden met hun dames opwekken aan de uitnodiging van de D.S.K. gehoor te geven.

Erepromotie PROF. Dr. G. KREDIET.

Zoals in de aflevering 10 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Mei 1950 is meegedeeld, is op voorstel van de Veeartsenijschool verbonden aan de Rijksuniversiteit te Gent, aan PROF. DR. G. KREDIET de titel verleend van Doctor Honoris Causa in de Veeartsenijkunde.

Daar van verschillende zijden is gevraagd naar de datum van de erepromotie wordt thans meegedeeld, dat deze plechtigheid, die voor ieder toegankelijk is, plaats zal hebben op Maandag 2 October a.s. v.m. 10.30 uur in het gebouw van de Rijksuniversiteit, Casinoplein 2 te Gent.

Lezing van PROF. F. B. HUTT.

Onder auspiciën van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging zal PROF. F. B. HUTT, geneticus aan de Cornell University te Ithaca N.Y. op Zaterdag 23 September a.s. 11.30 uur in het Jaarbeursrestaurant te Utrecht een lezing houden over het onderwerp: „Lethal and semi-lethal genes of domestic animals".

Daar zonder twijfel ook van de zijde van de Maatschappij voor Diergeneeskunde hiervoor belangstelling bestaat, wordt op verzoek van het bestuur van de Ned. Zoötechnische Vereniging meegedeeld, dat alle leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde van harte welkom zijn.

Privé gebruik van personenauto's en belasting.

Zoals bekend zal zijn, is in de „Nota van wijzigingen" d.d. 27 Juni 1950 No. 12 ten aanzien van het „Besluit op de Inkomstenbelasting 1941" door de Minister van Financiën voorgesteld bij enig privégebruik van een personenauto minstens 1/3 deel der kosten als particuliere uitgaven aan te merken.

Het Hoofdbestuur is van mening, dat de voorgestelde regeling grote onbillijkheden schept ten aanzien van de practiserende dierenartsen, die hierdoor in ernstige mate financieel zullen worden gedupeerd.

In verband hiermee heeft het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde een request gezonden aan de Minister van Financiën, waarin de Minister in overweging is gegeven hoogstens 10 % van de verplaatsingskosten als particuliere uitgaven aan te merken.

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

Dr. C. DE GRAAF te Utrecht, diens telefoonnummer K. 3400 — 11978 is gewijzigd in K. 3400 — 23744. (pag. 71)

W. HIDDEMA, voorheen te Makassar, thans: Regeringsveearts. Algemeen Veeteelt Instituut. (Balai) Pen jeli dikan Peternakan Umum) Afdeling . . . . . Bogor. (pag. 102)

Dr. H. 'T HOEN, 's Gravenhage; verhuist per 1 Oct. a.s. naar Vivienstr. 53, 's Gravenhage Tel. 557810. (pag. 74)

Sj. J. Hoogstra, voorheen woonachtig te Middelburg, de hierachter vermelde gegevens dienen als volgt te worden gelezen: Hoogstra, Sj. J.; 1916; Zoutelande, Duinweg 83; Tel. K 1186—258; gr. 30871; P., sp. 9—9.30; plv. h.k. Middelburg en Vlissingen; plv. I. (pag. 76)

W. H. Smits, Utrecht is verhuisd naar J. W. Frisostraat 6, Utrecht. (pag. 91)

D. R. Vink te Sneek is binnen die gemeente verhuisd naar Willemstraat 3, telefoon K 5150 — 3287, Giro 317867. (pag. 96)

Overleden.

Op 3 September 1950 is overleden collega F. H. Sardeman te Hilversum. (pag. 89)

Gevestigd.

C. J. van Nie te Vaassen, Deventerweg H—158, spreekuur van 8—9. (pag. 84)

G. D. v.d. Werff te Oosterwolde, voorlopig adres „Hotel de Gouden Klok". Collega v. d. Werff zet de praktijk voort van collega H. Postma te Oosterwolde. (pag. 98)

Benoemd.

Collega H. Tj. van der Veen te Borne, is bij Koninklijk besluit van 27 Juli 1950, No. 25, met ingang van de datum, waarop hij zijn functie zal aanvaarden, benoemd tot Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid in vaste dienst bij de dienst, welke in het bijzonder is belast met het toezicht op de naleving van de Vleeskeuringswet (Staatsblad 1919, No 524), tevens Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, waarbij hem de provincie Utrecht als ambtsgebied is aangewezen (standplaats gemeente Utrecht).

De collegae W. Heere te Utrecht en R. J. Kummel te Groenlo zijn met ingang van 1 Juli 1950 benoemd als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst.

VOLSTREKT ENIGE EN ALGEMENE KENNISGEVING

Heden overleed na een langdurig geduldig gedragen lijden, onze lieve Vader, Behuwd- en Grootvader

FREDERIK HENDRIK SARDEMAN

het laatst gouvernementsveearts te Curaçao,

op de leeftijd van 67 jaar.

Rotterdam, E. SARDEMAN
J. A. SARDEMAN-VAN ASSELT
's-Gravenhage, VICTORIA SARDEMAN
Lausanne, ELLEN SARDEMAN
en kleinkinderen.

Hilversum, 3 September 1950.
Lindenheuvel No. 9.

De crematie heeft plaats gehad Woensdag 6 September 1950.

REFERATEN.

Progress in Infectious Bronchitis Research. J. P. Delaplane: J. A. V. M. A. Oct. 1949 blz. 257—258.

Infectieuze bronchitis of „gaapziekte" is sinds 1931 in de Ver. Staten bekend en door Beach onderscheiden van laryngotracheïtis. In enkele jaren tijds heeft een sterke verspreiding plaats gevonden door meerdere Staten; vooral bij jongere kuikens wordt er nogal wat sterfte door veroorzaakt en bij volwassen dieren een tijdelijk productieverlies. Hokken en gebouwen blijven lang besmet, terwijl verder smetstofdragers de verspreiding bevorderen.

Het virus is op eieren te kweken, maar men is er nog niet in geslaagd een goede entstof te bereiden; het duurt vrij lang voor er een immuniteit is ontwikkeld, terwijl de incubatietijd van de ziekte maar kort is. Voor het bacterie-vrij maken van tracheaal-exsudaat wordt vooral gebruik gemaakt van streptomycine.

Op verschillende bedrijven in de practijk stelt men de dieren op een geschikte leeftijd opzettelijk aan de infectie bloot om later de verliezen in eiproductie te voorkomen.

Verder onderzoek wordt dringend gewenst geacht.

(In ons land is de ziekte in 1947 voor het eerst genoemd door Swierstra: T. v. D. blz. 745, bij jonge hennen; het verloop was niet ernstig, verliezen bij kuikens zijn er slechts weinig door veroorzaakt en sindsdien is er in de practijk steeds minder van vernomen. Ref.). W. J. Roepke.

„A Quarter Century of Poultry Pathology in North America" H. J. Stafseth: J. A. V. M. A. Oct. 1949 blz. 249—252.

Schr. begint met te wijzen op de sterk toegenomen betekenis van de pluimveehouderij, op de taak die de dierenarts hierbij heeft te vervullen en op de uitgebreide kwakzalverij die op dit gebied nog bestaat.

De pluimvee „industrie" van de Verenigde Staten is sinds 1929 ruim 2½ maal in omvang toegenomen en vertegenwoordigde in 1946 een totale waarde van ruim 3 billioen dollar. De ziekten vormen het grootste obstakel en naar schatting gaat hieraan jaarlijks voor 100 millioen dollar verloren!

De opleiding der veterinaire studenten is op dit gebied de laatste 25 jaren veel verbeterd, vooral door het geven van speciale cursussen aan de meeste Hogescholen. Het researchwerk is eveneens belangrijk uitgebreid, o.a. door de oprichting van speciale instituten b.v. voor het onderzoek van kalkoenziekten (de kalkoenfokkerij voor consumptie doeleinden is in Amerika een belangrijke tak van bedrijf, ref.), en van het aviaire leucosis-complex. Ook van de zijde der industrie werden giften ontvangen voor dit doel, terwijl door het „War Department" een onderzoek der Newcastle ziekte is ingesteld.

Na opsomming der de laatste 25 jaar in N. Am. verschenen publicaties en boeken over pluimveeziekten, wijst schr. nogmaals op het belang van deskundige voorlichting der pluimveehouders en eindigt met de wens dat de dierenartsen op de ingeslagen weg voort zullen gaan, welke tot erkenning en succes zal leiden. W. J. Roepke.

Die Bewertung der Agglutinationstiter bei der Paratyphus abortus equi, Infektion der Pferde: K. Fritsche. Tierärztl.. Umschau 1948.

Bij 18 drachtige merries in de vruchten waarvan later de verwekker kon worden aangetoond, werd 14 dagen vóór tot 2 dagen na de abortus een volkomen negatieve titer gevonden. 14 dagen na de abortus hadden 14 van deze paarden een bloedtiter van 1 : 200 en pas 4 weken later een titer 1 : 400.

D. de Jong toonde reeds vroeger de grote titerschommelingen aan bij geïnfecteerde merries. Voor een efficiente ziektebestrijding moet men de positieve waarden niet te hoog nemen. Schr. bereidt een antigeen uit met 1% formol afgespoelde agarcultures welke na 2—3 dagen in carbol-physiol. NaCl oplossing meermalen wordt gewassen en

daarin gesuspendeerd. Hij onderzocht daarmee 12478 klinisch normale paarden en vond de volgende titers.

Aantal paarden	Titer 1:50	1:100	1:200	1:400	1:800
12478	4 %	2,5 %	0,4 %	0,1 %	0,03 %

Het valt op dat bij een titer 1:200 en hoger het percentage der titers plotseling valt, wat een teken zou zijn dat bij deze grens de positieve reacties tot uiting zouden komen. Dit onderzoek is herhaald met militaire paarden.

Aantal paarden.	Titer 1:50	1:100	1:200	1:400	1:800
6418	19,8 %	13,4 %	5,1 %	1,6 %	0,46 %

Ook hierbij treft men een plotseling sterke daling der reageerders bij een titer 1:200 aan. Ook in het derde staatje betreffende het onderzoek van 1970 paarden treedt dezelfde plotselinge daling der percentcijfers op bij een serumverdunning 1:200. Van een groep van 53 paarden stammend uit een besmet milieu reageerden 6 met een titer 1:200 en 2 met 1:400. Een groep van 334 Russische hitten waaronder volgens mededeling van Russische dierenartsen geen abortus equi optreedt, was dan ook volkomen negatief zodat zelfs geen titers 1:50 werden aangetroffen.

In een andere groep van 10 paarden werd een merrie aangetroffen uit de urine waarvan met tussenpozen van 8 dagen bacteriologisch abortus equi bacteriën bij ieder onderzoek werden aangetoond. Dit dier had een permanente titer 1:100.

De Belgische veterinaire dienst neemt een titer 1:200 als positief aan als er niet te voren gevaccineerd is. Schr. neemt als positief aan een titer van 1:200 en als verdacht 1:100. Hij stelt zijn antigeen gelijk aan het H.antigeen ofschoon het bereidings procédé daar niet mee overeenkomt.

De Moulin

Zur Diagnose der Infektion der Pferde mit Bact. abortus equi. Prof. Dr. M. Rolle. Berl. und Münch. T. W. schr. 1947 no. 4.

Tegenwoordig is men zich beter bewust, dat de infectie niet alleen de drachtige uterus betreft doch ook andere organen en dat de ziekte ook bij ruinen en hengsten voorkomt die als bacteriedragers dienstdoen. Als antigeen bleek het beste een mengsel van met 0,2 % formol en 96 % alcohol gedoode afgespoelde agarcultures. Van meerdere stammen (5—6) worden apart formol en alkoholsuspensies gemaakt en na 2—3 dagen afgecentrifugeerd, weer in carbol-physiol. NaCl. oplossing gesuspendeerd en op de gewenste dichtheid gebracht. Hiermee werden veel duidelijker reacties aangetroffen dan met de beide soorten antigenen apart. Het beste is dit antigeen 1—2 weken in de ijskast te laten rijpen. Schr. onderzocht van 33 paarden het serum en van de opgebroken vruchten en voor zover paarden gestorven waren ook hun inwendige organen bacteriologisch op ab. equibacteriën. Uit een tabel blijkt dat bij de gestorven paarden voor zover het serum 1:400 zwak reageerde uit alle organen het specifieke agens gekweekt werd. 5 Paarden hadden een volkomen negatieve titer doch uit alle organen werd het agens gekweekt waaruit blijkt, dat een negatieve titer nog lang niet beteekent dat de dieren vrij van besmetting zijn. Op grond van zijn bevindingen neemt hij aan, dat een titer 1:400 als positief moet worden beschouwd. In besmette bedrijven is 1:200 als verdacht te beschouwen. Om te zien welke hoogte agglutinatiewaarden in gezonde en besmette stallen kunnen bereiken, werden in totaal 5793 paarden onderzocht. Hieruit kon geconcludeerd worden dat in beide soorten bedrijven 1/3 tot 1/4 van alle paarden een titer 1:100 bereiken. In besmette stallen reageerden er meer paarden met titer 1:200 (14%) dan in gezonde stallen (8—10%). Dit bewijst dat sommige besmette dieren niet hoger dan 1:200 behoeven te reageren. Schr. beschouwt in besmette stallen een duidelijke titer 1:200 als verdacht. Een zwakke reactie 1:200 is evenals 1:100 negatief. In gezonde bedrijven waar geen enkel paard zelfs een zwakke reactie 1:400 heeft bereikt zijn 1:200 en 1:100 negatief. Zeer verwarrend is de omstandigheid dat in sommige gevallen de agglutinatiecijfers sterke schommelingen vertonen tussen positief en negatief. Uit een staatje blijkt dat dergelijke schommelingen in de tijd van twee weken kunnen

plaats vinden, waardoor weer eens bewezen wordt, dat een enkelmalig onderzoek van het bloed met negatief resultaat geen bewijs is dat er werkelijk ook geen infectie bestaat. Vooral in besmette of in verdachte stallen dient men 2 weken later de agglutinatie te herhalen.

DE MOULIN.

Atonia uteri bij de teef. (BARRET, E. P.: **A Preliminary Note on the Treatment of Uterine Inertia in the Bitch**; Clinical Communication; Vet. Rec. **61**, p. 783 (1949)).

De atonie zou een gevolg zijn van hypocalcaemie. De auteur zag geen of onvoldoende resultaat van toediening van pituitrine. Intraveneuze injectie van 5—10 cc calciumborogluconaat-opl. 20% had echter prompt uitdrijving van de jongen tengevolge. Begeleidende verschijnselen: neiging tot braken en defaecatie.

STRIKWERDA

„Clinical Data", J. A. V. M. A., 115 (1949),

— p. 16 (W. E. COFFEE): Een koe die bloederige melk geeft zou men dikwijls met succes kunnen behandelen met een injectie van formaline (10—15 cc), zeer langzaam intraveneus toe te dienen.

— p. 35 (M. G. FINCHER): Van een vaarskalf, als tweeling geboren met een stiertje, zou door een simpel proefje uitgemaakt kunnen worden, of het eventueel een kwee is. Hiertoe wordt een gewone reageerbuis met het gesloten einde in de vagina gestoken; kan de buis in zijn geheel worden ingebracht, dan is het kalf waarschijnlijk normaal; lukt dit slechts voor ongeveer de helft, dan is het een kwee.

STRIKWERDA.

Newcastle-disease bij de Mens. B. HOWITT, L. BISHOP en R. KISSING: (Am. Journ. Publ. Health Service Montgomery, Alabama, **38**, pp 1263—1272 (1948).).

Serum van kinderen, die geleden hadden aan een weinig ernstige aandoening van het centr. zenuwstelsel, bevatte neutraliserende antistoffen t.o. het virus van de Newcastle-disease, terwijl geen antilichamen t.o. de gewone ziekten, welke door ultra-virus worden veroorzaakt, konden worden aangetoond. De kinderen waren frequent in contact geweest met pluimvee.

De pseudo-vogelpest moet de oorzaak zijn van atypische infecties van het centrale zenuwstelsel, zoals die sedert enkele jaren worden waargenomen. De Newcastle-disease doet zich bij kinderen voor als een zenuw-aandoening, bij volwassenen komt zij onder „influenza"-verschijnselen tot uiting.

STRIKWERDA

Aviaire t. b. c. bij apen. (URBAIN, A.: **Deux cas de tuberculose spontanée d'origine aviaire chez un Singe africain: Cercopithèque grivet** (Cercopithecus oethiops L.) **et chez un Singe americain: Ouistiti à pinceaux blancs** (Hapale jacchus L.); Bull de l'Acad. Vét. de Fr., **22**, p.p 349—352 (1949).

Tuberculose bij de aap in gevangenschap is als regel van humane of bovine oorsprong. In de beide beschreven gevallen echter (het ene een gegeneraliseerde tuberculose, het andere een tuberculose van lever, milt en linker long) werden tuberkelbacillen gevonden van het aviaire type.

De infectie zou, althans bij een van de beide apen, toe te schrijven zijn geweest aan het eten van rauwe eieren.

Het artikel bevat een beschrijving van de techniek van het kweken en typeren.

STRIKWERDA.

Les viandes oedémateuses — CHARLES LOMBARD — **Revue de Médecine Vétérinaire**, November 1949, Tome XII, bl. 504.

In een Franse Ministr. Circulaire van 7 Jan. 1943 wordt oedeem in 3 graden onderscheiden: sereuze infiltratie, hydrohemie en hydrocachexie, doch de schrijver van bovengenoemd artikel gaat met deze indeling niet accoord, omdat zij kan berusten op een persoonlijke waardering van het oedeem. Na vermelding van de samenstelling van de oedeemvloeistof (helder, kleurloos, goed vloeibaar, 98% water, 0,7% NaCl, $NaCO_3$, fosfaten, lactaten, uraten, arm aan eiwitten) wordt beschreven, hoe alle bindweefsel met dit vocht doortrokken kan zijn en hoe het noch met droge doeken, noch door een sterke luchtstroom kan worden verwijderd, terwijl het in veel gevallen van de romp afdruipt zonder dat het nodig is het bindweefsel in te snijden. Schr. gaat na, waar het oedeemvocht vandaan komt en stelt de vraag of het mogelijk de anatomische aanduiding is van een stoornis in het watermetabolisme. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de aetiologie van oedeem, waarvan ref. overneemt: hydrostatische druk, osmotische druk van de eiwitten, van NaCl, van evenwichtsstoringen in de verhouding zuur-base van het bindweefsel, storingen in de functie van de hypophyse-achterkwab en andere endocrine klieren. Hij wijst vooral op de typische veranderingen (grijs en slap) van het beenmerg bij oedeem, ontstaan door gedeeltelijke vervanging van het vet door water. Er zijn een aantal methodes, waarbij de graad van oedeem wordt bepaald door het beenmerg te onderzoeken. Zo kan door langzaam gedurende 6 uur drogen in een droogstoof (110°)of door snel drogen boven een vlam het gewichtsverlies door verdamping van 't water worden bepaald. Een andere bepaling (Blanchard, Prud'homme en Saint-Etienne) berust op de graad van vervanging van het beenmerg door water, waardoor dit een hoger soortelijk gewicht krijgt, dat dus dichter bij 1 ligt. Een stukje beenmerg ter grootte van een erwt, dat gelegd wordt in alcohol van 32° Beaumé (S. G. is dan 0,963) en dan zinkt, zal een watergehalte groter dan 50% hebben en moet worden afgekeurd. Blijft het drijven, doch zinkt een soortgelijk stukje in alcohol 47% (S. G. 0,940), dan is het watergehalte tussen 40 en 50% en heeft het vlees de grens van afkeuring bereikt zodat zeer nauwkeurig moet worden onderzocht. Drijft een stukje in alcohol 47%, maar zinkt het in alcohol 52% (S. G. 0,932) dan is het watergehalte 25—40%, en zal het vlees nog voor worstfabricage kunnen worden gebruikt. De schr. komt sterk op tegen de benaming hydraemie, die onjuist is en wil de naam oedeem algemeen ingevoerd zien. Oedemateus vlees is, — van de gehele romp of gedeeltelijk —, ongeschikt voor consumptie. Het vocht is niet toxisch, maar het wekt tegenzin op. Bouillon van oedemateus vlees is grijsachtig en zuur.

WILLEMS.

Onderzoekingen betreffende de methyleenblauwproef TH. E. GALESLOOT, Nederl. Melk- en Zuiveltijdschrift 1949, vol. 3, no. 4, bl. 205.

De methyleenblauwproef („reductaseproef") staat de laatste jaren sterk in het middelpunt van de belangstelling, waardoor blijkt, dat er talrijke punten zijn, waarover de meningen der onderzoekers uiteenlopen. (Het gewijzigde Melkbesluit van 22 Sept. '49, no. J 442, geeft geen aanwijzingen, die kunnen leiden tot een verheldering der inzichten. ref.) Daarom heeft Schr. een zestal bij het uitvoeren van de reductaseproef opkomende vragen nader onder de ogen gezien. Het resultaat van zijn onderzoekingen is geweest, dat volgens zijn mening de toepassingsmogelijkheden van de proef goed zijn; dat een waterbad , waarin de buizen staan, beter voldoen zal dan een broedstoof (het Melkbesluit spreekt slechts over: „bij 36-38° bewaard", ref.); dat een constant op 37° gehouden temperatuur van het waterbad het best voldoet, omdat de invloed van de bacteriën wier optimumtemp. 30 is en die bij 37° niet groeien, toch bij 37° wel merkbaar is; dat het regelmatig keren der buizen (volgens Wilson) een beter betrouwbare uitslag geeft dan wanneer deze handeling niet wordt uitgevoerd (het Melkbesluit spreekt niet over het keren der buizen, ref.); terwijl tenslotte nog bleek, dat er een redelijke correlatie bestaat tussen de reductase- (ontkleurings)tijd en kiemgetallen der onderzochte melk.

WILLEMS.

Colibacteriën in rauwe en gepasteuriseerde melk — PROF. DR. J. SMIT — Nederl. melk- en Zuiveltijdschrift 1949, vol. 3, no. 4, bl. 255. Verslag van een Inleiding op de Vergadering van het Genootschap ter bevordering van Melkkunde van 23 April 1949.

Na een bespreking over het voorkomen van colibacillen in rauwe melk wordt er de nadruk opgelegd, dat zij in goed gepasteuriseerde melk afwezig behoren te zijn, zodat colibacillen in die melk de rol kunnen hebben van indicator voor een ondeugdelijke pasteurisatie of een nabesmetting: de afwezigheid van Escherichia coli en van phosphatase moet een minimumeis zijn voor elke gepasteuriseerde melk. Een nabesmetting zal bijna steeds van menselijke oorsprong zijn en daardoor kan zij gevaarlijk zijn. Inl. wil daarom de eis voor coli-arm zijn van gepasteuriseerde melk zo streng mogelijk gesteld hebben. Het coli-onderzoek levert echter veel moeilijkheden en onzekerheden op. Men moet niet vergeten, dat het voor het aantonen ervan aankomt op de grondeigenschap van de gehéle groep: de vorming van gas en zuur uit lactose en glucose. Voor het opsporen van deze eigenschappen is meer dan één soort voedingsbodem aanbevolen, die nader door Inl. worden besproken, evenals verschillende voorschriften voor het gebruik ervan. Door steeds lactose en geen glucose te gebruiken hoopt men andere dan coli-bacillen van groei en gasvorming uit te sluiten en colibacillen te vangen, die volledig het vermogen hebben tot suikervergisting, waarbij men veronderstelt, dat een vermogen tot vergisting van lactose ook dat van glucose inhoudt. Er zijn echter voedingsbodems, bijvoorbeeld de lactose-gal-briljantgroenvloeistof (aanbevolen in het nieuwe Melkbesluit, ref.) waarin ook andere dan coli-bacteriën gisting kunnen geven, doch die toch aan het gestelde doel wel beantwoorden. Inl. bespreekt in zijn zeer interessant overzicht een aantal praktische overwegingen in het coli-onderzoek, o.a. het Amerikaanse voorschrift, dat een gisting alléén als positief mag worden beschouwd, als tenminste 10% van het Durhambuisje met gas is gevuld; PROF. SMIT is van mening, dat alleen bij het voorkomen van slechts *weinig* gas het onderzoek als negatief dient te worden gerekend.

WILLEMS.

Colivergiftigingen door levensmiddelen — DR. J. D. JANSEN, Nederl. Melk- en Zuiveltijdschrift, 1949, vol. 3, no. 4, bl. 247.

Dit is een verslag van de inleiding over genoemd onderwerp van DR. J. D. JANSEN, directeur v. d. Keuringsdienst v. Waren te Rotterdam in de vergadering v.h. Genootschap ter bevordering van Melkkunde van 23 Apr. 1949. Allereerst wordt besproken de enig opzien verwekkende coli-vergiftiging, Rotterdam Januari 1929, waar bij een feestmaaltijd na het nuttigen van aardappelpuree een ernstige vergiftiging optrad. In deze puree werden colibacillen gevonden en geen andere schadelijke bacteriën. Daar, — zoals uit de aangehaalde literatuur blijkt — een zetmeelhoudend medium een zeer goede voedingsbodem is voor de vorming van enterotoxinen, wordt verondersteld, dat in dit geval coli-enterotoxinen de schuldigen zijn geweest van de voedselvergiftiging. Bovendien bleek uit de literatuur, dat de toxinen thermostabiel kunnen zijn, door verwarming dus niet onschadelijk worden gemaakt. Ook wordt besproken een voedselvergiftiging, die bij schoolkinderen is voorgekomen, opgetreden na het nuttigen van een schooldrank, waarin o.a. taptemelkpoeder was verwerkt. In dit taptemelkpoeder zijn, blijkens het onderzoek, gramnegatieve staafjes aanwezig geweest, die wel eens in staat zijn pyrogene (koortsverwekkende) stoffen te vormen (blijkens een daartoe ingesteld onderzoek bleek dat ook hier het geval te zijn). Deze geven echter geen aanleiding tot ziek worden der gebruikers, als zij per os worden opgenomen. Het voorkomen van deze stoffen was evenwel aanwijzing, dat er met het melkpoeder iets aan de hand is geweest. Vermoedelijk is het bereid uit melk, waarin zich bacteriële of door bacteriën opgewekte omzettingsproducten bevonden hebben.

WILLEMS.

Grass-Sickness in Horses. Vet. Record 1948, pag. 493 en 504.

Is het eerst geconstateerd in Engeland omstreeks 1909. Het kan beschouwd worden als een nieuwe ziekte dus, want voor 1909 zal de ziekte in ieder geval of niet of zeer sporadisch zijn voorgekomen. Breidt zich langzamerhand over meer districten uit. Noordelijkst voorgekomen in de Orkney-eilanden, zuidelijkst in Kent en Cornwall. N.O., Z.O. en Z.W. Schotland. Verder Noordelijke districten van Engeland, Z.W. Wales, in andere gebieden minder.

Jaarlingen en twenters worden weinig aangetast, het meest paarden tussen 3 en 6 jaar; doch ook bij zeer oude paarden kan de ziekte voorkomen.

Symptomen: stoornissen van de gastro, intestinaaltractus. Begint soms met slikbezwaren. Bij auscultatie geen borborygmi. Rectum leeg, colon gevuld met harde, droge massa. Sterven na 1—5 dagen. Geen enkel laxans helpt:

In subacute gevallen of defaecatie van enige harde, droge faeces of dun als koeienfaeces. Slikbezwaren, spierrillingen, vooral aan de schouder. Zweten onder de staart. Kunnen genezen na 2—4 weken. Sommige blijven ongeschikt voor zwaar werk.

Sectie: enorme uitzetting van de maag en dunne darmen met vloeibare inhoud. Daarentegen colon gevuld met droge harde inhoud. Colon is lang niet altijd overvuld. Milt vaak vergroot. In subacuut geval maag klein met geringe hoeveelheid voedsel of vocht, dunne darm leeg, dikke darm bevat geringe hoeveelheid brijachtige inhoud tot aan het kleine colon, waar de inhoud abnormaal droog is.

Uit bloedonderzoek blijkt een anhydraemie te bestaan.

Nooit is de maag overvuld met een vaste voedselmassa.

Aetiologie onbekend. Gedacht aan giftige planten, aan botulisme, aan een vleugelloos insect (sminthurus viridus), dat op klaver voorkomt, aan een virus, aan Cl. Welchii.

Robertson, Bingess, e.a. van het Royal (Dick) Veterinary College Edinburg hebben geprobeerd door uitzuigen van de maaginhoud en intraveneuze injectie van 1% NaCl. sol. genezing te krijgen. Telkens als er een grote hoeveelheid vocht was uitgezogen, trad verbetering op, maar genezing is niet verkregen:

No. 1. 22 Mei ziek geworden, 23 Mei grass-disease gevonden, pols 90, ad. 12, temp. 104° = 40° C. Typische „patchy sweating", spiertremor, 15 liter vocht uit de maag gezogen, daarna nog 5 liter. Tegelijk 12 L. 5% glucose in 1% NaCl. opl. intraveneus. Daarna paard vlugger en pols gedaald tot 66. 's Nachts niets gedaan. Volgende morgen was dier weer slechter: pols 120, ad. 15, temp. 101°. Zweten, maar geen koliek. 25 L. vocht uit de maag gezogen en iets opl. intraveneus. Apparaat raakte verstopt door een ascaris. Paard slecht, pols 136, 20 L. vocht afgetapt. Pols 90, 's nachts niets gedaan. Volgende morgen pols 120, 60 L. dien dag verwijderd en 20 L. opl. intraveneus. Dier beter, wilde drinken, pols 86, 's middags 30 L. afgetapt, 20 L. intraveneus. Dier dronk 25 L., 's avonds nogmaals 20 L. 45 L. intraveneus. Clysma gegeven zonder succes. Pols 's avonds 56. Volgende morgen weer slechter, pols 130, slijmvliezen geinjiceerd. 25 L. afgetapt, 22 L. intraveneus ('s morgens), 's middags 25 L. afgetapt en 30 L. intraveneus. Pols daalde 68, 's nachts werd 66 L. afgetapt, dronk het 30 L. en werd 112 L. zoutoplossing gegeven. Pols daalde tot niet, was 80. Volgende dag 5 cc. carbamylcholine per os, later intraveneus, pols daalde tot 40, paard kreeg koliek en stierf.

Bij sectie bleek de anhydraemie meer dan opgeheven te zijn; weefsels waren oedemateus, maag bevatte 6 L. geel vocht, dunne darm sterk uitgezet met 30 L. vocht en veel gas, coecum 6 L. vocht en gas, ventrale colon practisch leeg, linker dorsale colon verstopt met een droge massa, rechter dorsale colon grote massa tamelijk vochtige, groene kleur. Nog twee andere gevallen dito.

De klinische verschijnselen van grass-disease zijn het gevolg van uitzetting van de darmen, dehydratie en verlies van electrolyten. De behandeling gaf zeer spoedig een opvallende verbetering. Echter de peristaltiek kwam niet terug. Spierrillingen en zweten verdwenen: pols, temp. daalde. Indien er slikbezwaren bestonden verdwenen deze.

In geval 1 werd in toto 254 L. vloeistof uit het maagdarmkanaal verwijderd, d.i. 2½ L. per uur.

Verschijnselen komen het meest overeen met een darmafsluiting bij de mens. Echter

is er geen afsluiting te vinden. Een neurogene ileus ? Komt het meest voor in Mei en Juni. Zal in verband staan met het grazen. Een filtreerbaar virus is wel uit te sluiten.

BEIJERS.

Tetanus in Nederland, door DR. G. D. HEMMES. Verslagen en Med. Volksgezondheid Oct. 1948.

Omtrent de tetanus in Nederland is weinig bekend, wat de morbiditeit bij de mens betreft. In 1925 wees ALDERSHOFF op de vele sterfgevallen van tetanus in het eerste levensjaar.

Vrouwen zouden minder eraan lijden dan mannen.

HEMMES heeft na schifting der statistische gegevens de beschikking gekregen over de gegevens van 627 patiënten, die in de periode 1935—'47 aan tetanus zijn gestorven (145 vrouwen en 482 mannen). 1941 had de laagste mortaliteit, 1944 de hoogste. De ziekte komt op alle leeftijden voor; 106 kinderen overleden aan naveltetanus. Deze is steeds gedaald sedert er betere verloskundige hulp is gekomen (in 1909 werden per 100.000 kinderen er 4500 zonder deskundige hulp geboren, in 1940 slechts 50.

In de provincie Groningen kwamen de meeste gevallen van naveltetanus voor (in Groningen 1 op 6200 kinderen, in Zuid-Holland 1 op 9700 kinderen) Aardappelrooien is niet de waarschijnlijke oorzaak, want in het voorjaar kwam evenveel tetanus voor als in het najaar.

De hoogste sterftegevallen komen voor in de landbouwgebieden op de kleigronden. In de steden komt veel minder tetanus voor dan op het platteland.

In het Westland, waar zoveel paardenmest wordt gebruikt, kwamen slechts twee gevallen van tetanus voor.

De actieve immunisatie is de beste bestrijdingsmaatregel.

Op 10 millioen Amerikaanse soldaten, die verplicht gevaccineerd werden, kwamen 12 gevallen van tetanus voor, waarvan 6 bij niet gevaccineerden.

BEIJERS.

Experimental studies in the incubation period of infectious abortion in cattle. (AXEL THOMSEN, Brit. vet. Journ. **41**, **106**, Febr. 1950).

On the occurrence of corpulation infection among cattle with infectious abortion. (AXEL THOMSEN, Journ. comp. Path. Ther. 1937, **50**, 1.)

De incubatietijd wordt gerekend vanaf het ogenblik der infectie van het drachtige dier tot aan de abortus. MCFADYEAN stelde die op 33—230 dagen (gemiddeld 126 dagen). Sv. WALL neemt aan 12—189 dagen. Dit hangt af van verschillende factoren als: virulentiegraad smetstof, weerstand rund, hoeveelheid gebruikte smetstof.

THOMSEN vond reeds in 1936, dat de duur van de incubatietijd omgekeerd evenredig is aan die van de bestaande dracht.

In een tabel geeft auteur deze perioden weer, waarbij de infecties plaats vonden tijdens het dekken tot de 8e maand van de dracht. De incubatietijden voor deze beide uitersten zijn resp. 225 en 44 dagen. De daartussen verrichte infecties gaven incubatietijden, welke met de periode van de dracht, waarin zij plaats vonden, in omgekeerde verhouding afnamen.

De tijd tussen het ogenblik van de kunstmatige infectie en het optreden der serumreactiestoffen (agglutininen en complementbindende stoffen) is dikwijls zeer lang. Bij sommige dieren was deze verscheidene maanden tot meer dan een half jaar. THOMSEN geeft aan 16—84 dagen onafhankelijk van de drachtigheidsperiode. Ook de titer houdt er geen verband mede. De tijd, welke verloopt tussen het eerste optreden der serumreacties en de abortus, is soms erg kort. Het is bekend, dat ze pas enige tijd na de abortus optreden. De heel lange intervallen zonder reacties worden vooral gevonden in de gevallen van geringe infecties bij het dekken door kunstmatig besmette stieren.

Daarom mag slechts een geringe betekenis worden gehecht aan een negatieve bloedreactie.

Als regel echter neemt de titer van antilichamen geleidelijk toe tot het ogenblik van abortus, waarna zij dikwijls voor een korte tijd nog verhoogd wordt voor zij begint te dalen.

O. Bosgra.

The control of Streptococcus agalactiae infection in herds by means of therapeutic treatment. (A. J. Edwards, J. I. Taylor, Vet. Rec. **61**, 780, 1949).

De ervaring heeft geleerd, dat door middel van isolatie bij streptococcenmastitis op bepaalde bedrijven succes kan worden verkregen, maar dat de sanering slechts langzaam geschiedt, vooral wanneer het infectiepercentage hoog is. Door een serie van 4 infusies met sulfanilamide in een mengsel van olie en water (500 ccm 30 %) kon 85 % genezingen worden verkregen. De na deze behandeling nog niet genezen dieren en enkele nieuwe infecties werden daarop behandeld met 4 infusies van 100.000 eenheden penicilline in 10 ccm water. Een tweetal van deze dieren moest nogmaals behandeld worden met een viertal infusies, waarna het bedrijf vrij was van Streptococcus agalactiae-infecties. In de daarop volgende twee jaren bleef het vrij met uitzondering van 3 nieuwe gevallen.

Op 5 andere bedrijven werden de besmette dieren behandeld met ieder vier infusies van 40.000 eenheden penicilline in olie-was. Van de 55 gevallen genazen drie niet. De overige bleken bij 8 opeenvolgende bacteriologische contrôles genezen te zijn.

Deze bedrijven bleven onder contrôle en het bleek, dat op een bedrijf, waar kloven van de tepel veelvuldig voorkwamen, de mastitis zich weer snel uitbreidde. Daarbij kwam nog, dat hier geen maatregelen tegen verspreiding werden genomen.

Wanneer gehele bedrijven met penicilline worden behandeld is het dus noodzakelijk, ten einde de bereikte resultaten niet in korte tijd te zien verdwijnen, hygiënische maatregelen te nemen en vooral tepellaesies te behandelen.

O. Bosgra.

Hormoontherapie bij acetonurie. (Prof. Vandeplassche. Het met desoxycorticosteron behandelen van ketonaemie bij runderen. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, **18**, 197, 1949).

Vandeplassche behandelde 49 koeien, die lijdende waren aan stalacetonurie met desoxycorticosteron-acetaat (ca 25 mg intraveneus, na 2 dagen herhalen). Tegelijkertijd liet hij de dieren 2 kg suiker per dag toedienen. Het verstrekken van suiker zonder injectie van dit bijnierhormoon is volgens hem veel minder effectief.

Bij 70 % van de patiënten gunstige resultaten. Zeer snelle toename van de melkgift. Volledige genezing na 6 dagen. Indien de acetonurie gepaard gaat met ernstige maagdarmstoornissen, dan veel minder gunstige resultaten.

Bij een paar koeien, die tegelijkertijd leden aan verstopping werd levertraan toegediend (2 × een liter) met zeer gunstig gevolg (werking van vitamine A?).

V. bepaalde het gehalte aan vitamine B_1, in de urine van de acetonuriepatiënten. Dit is ongeveer hetzelfde als bij normale koeien. Na toedienen van desoxycorticosteron daalde dit zeer sterk. Waarschijnlijk activeert het hormoon uit de bijnierschors de phosphorylering van vitamine B_1, zodat het dan veel beter door de darm geresorbeerd wordt.

J. Boogaerdt.

Het beoordelen van bloedplasma met behulp van de reductaseproef. (V. Torpet. Bedømmelse of blodplasma ved hjaelp af reduktaseprøver. Nordisk Vet. Med. **2**, 160, 1950).

Bij het beoordelen van de hygiënische toestand van bloedplasma laat het organoleptisch onderzoek ons vaak in de steek. De gebruikelijke laboratoriummethoden zijn daarentegen niet snel genoeg. Daarom heeft Torpet een veel snellere proef uitgewerkt,

die hij gecontroleerd heeft met behulp van bacterietellingen. De proef gaat als volgt. Aan 10 cc gesteriliseerde melk worden 10 cc bloedplasma en 2 cc methyleenblauwoplossing (1 : 400) toegevoegd. De buizen worden in thermostaat van 37° C. geplaatst en de ontkleuringstijd wordt waargenomen. T. vond o.a. de volgende waarden: kiemgetal per cc 38.000, ontkleuringstijd ruim 12 uur; resp. 200.000 en 9½ uur; 1 millioen en 5½ uur; 4.7 mill. en 3½ uur; 14 mill. en 1 uur; 87 mill. en 23 minuten.

De toegevoegde melk (n.b. gesteriliseerd!) dient bij deze proef om de geelrode kleur van het plasma te overdekken en zodoende de omslag van blauw naar ontkleurd duidelijker te maken.

J. Boogaerdt.

Virusabortus bij merries in Zweden. (H. J. Hansen en S. J. Holst, Fall av virusabort hos sto i Sverige. Nordisk. Vet. Med. **2**, 131, 1950).

Hansen en Holst beschrijven een op een stoeterij enzoötisch optredende abortus na aankoop van een merrie die aan influenza leed. In de loop van de tijd verwierpen 12 merries. Een uitvoerig pathologisch-anatomisch en bacteriologisch onderzoek wees erop, dat men te maken had met virus abortus.

De auteurs vermoeden zeer sterk, dat virus abortus een vorm is waaronder een influenza equorum infectie kan verlopen. Deze opvatting is reeds eerder naar voren gebracht door Manninger en Czontos.

Het artikel is voorzien van een zeer uitvoerige samenvatting in het Engels en Duits.

J. Boogaerdt.

Het voorkomen van coli-bacillen in koemest en rauwe melk. (E. Q. Cohn, Koliforme bakterier i kogødning og rå maelk. Nordisk Vet. Med. **2**, 209, 1950).

Cohn heeft een uitvoerige studie gewijd aan het voorkomen van bacteriën uit de coligroep in koemest en melk. C. komt tot de volgende conclusies.

In koemest komt hoofdzakelijk Escherichia coli voor en in de melk voornamelijk bacteriën uit de intermedius-aerogenesgroep. Dat de melk, die zo gemakkelijk met mestdelen verontreinigd wordt, relatief zo weinig. E. coli bevat, is volgens de auteur te danken aan het feit, dat E. coli zo weinig resistent is tegen indrogen. Dat was in de literatuur nog niet bekend. Volgens onderzoekingen van C. zijn korstjes mest op de tepels na een paar uur al vrij van kiemkrachtige E. coli bacillen.

De wel veel in de melk voorkomende bacteriën van de intermedius-aerogenesgroep zijn afkomstig van niet goed gereinigd melkgereedschap.

J. Boogaerdt.

Infectie met de necrosebacil bij biggen. (E. Eieland en T. Faanes, Actinomyces necrophorus-infeksjon hos smågriser og forsøk med sulfamethazinbehandling. Nordisk Vet. Med. **2**, 204, 1950).

In Noorwegen komt B. necroseos zeer weinig voor. Eieland en Faanes namen een infectie met deze bacil waar bij verschillende koppels biggen. Zij hadden succes met behandeling met sulfamethazine.

J. Boogaerdt.

Bacteriologisch onderzoek van eieren. (T. Lennartson, Bakteriologisk undersökning av svenska ägg med särskilt avseende på eventuell förekomst av Salmonellabakterier. Nordisk Vet. Med. **2**, 193, 1950).

Lennartson onderzocht 3.675 kippeneieren bacteriologisch speciaal met het oog op Salmonella-infecties. Alhoewel in Zweden Salmonellose bij kippen voorkomt, werd geen enkel besmet ei aangetroffen.

J. Boogaerdt.

IN MEMORIAM

Prof. Dr. J. H. HARTOG



Met grote verslagenheid ontvingen wij Vrijdag 25 Augustus het bericht, dat Prof. HARTOG na een zeer korte ongesteldheid, Donderdag 24 Augustus 's avonds om 10 uur plotseling was overleden. Hij was een sterke man en mocht zich steeds in een goede gezondheid verheugen, nooit werd een ernstige klacht van hem gehoord. Een paar dagen tevoren was hij nog gezond en opgewekt in de kliniek aanwezig. Niemand zou toen gedacht hebben, dat hij daar nooit meer terug zou komen.

Op uitdrukkelijk verzoek werden bij de teraardebestelling geen toespraken aan de groeve gehouden. Het zij mij, als zijn oudste medewerker, dan vergund van deze plaats af zijn nagedachtenis te eren.

HARTOG werd op 16 Februari 1885 te Baarn geboren. Na het lager onderwijs aldaar genoten te hebben, bezocht hij de H.B.S. te Amersfoort en behaalde in 1905 het einddiploma. Hij voelde zich aangetrokken tot de studie van veearts en liet zich in 1905 inschrijven aan de toenmalige Rijks Veeartsenijschool en ontving in 1909 het diploma van veearts. Samen met BEIJERS werd hij toen gedurende het studiejaar 1909-1910 assistent aan de afdeling voor Chirurgie bij Dr. W. C. SCHIMMEL. Daarna vestigde hij zich als practiserend veearts te Culemborg, waar hij slechts korte tijd bleef, want reeds het jaar daarop werd hij benoemd tot bijzonder leraar in de Chirurgie bij SCHIMMEL en na diens dood in 1914 werd hij benoemd als zijn opvolger en hij werd docent in de heelkundige leervakken en de kliniek. De Chirurgische Kliniek was toendertijd gevestigd in de z.g. achterkliniek. In Juli 1914 promoveerde HARTOG te Bern tot Doctor in de Veeartsenijkunde op een proefschrift getiteld: Neue Untersuchungen über Staphylococcus bothryogenes. Aan de plannen voor de stichting van een Instituut voor Chirurgie was inmiddels uitvoering

gegeven en op 23 Juni 1915 legde HARTOG de eerste steen. In 1916 werd het officieel geopend en in gebruik genomen. Bij de verheffing tot Veeartsenijkundige Hogeschool in 1918 werd hij hoogleraar en bij de incorporatie als 6e Faculteit der Rijks Universiteit in 1925 hoogleraar bij de Veterinaire Faculteit. HARTOG was de laatste rector magnificus van de Veeartsenijkundige Hogeschool en werd als zodanig benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw. Aanvankelijk was hem alleen de Chirurgie van het paard toebedeeld, in 1930 werd bij zijn afdeling ook de Chirurgie van het rund, de varkens, geiten en schapen ondergebracht.

De Veterinaire Faculteit verliest in HARTOG een van haar beste krachten. Met grote energie heeft hij er naar gestreefd de Chirurgie op een beter en hoger peil te brengen. Het nieuwe modern ingerichte instituut stelde hem daartoe in staat. Hij was het, die in 1912 in ons land begon met de operatieve behandeling van cornage, zoals die toen door WILLIAMS werd aangegeven. Op grote schaal heeft hij deze toegepast en in 1915 kon hij de gunstige resultaten van een 60-tal gevallen publiceren, welk aantal van jaar tot jaar toenam. Onder zijn leiding mocht de kliniek zich spoedig in een sterke vooruitgang verheugen en in de bijna 40 jaren, dat hij bij het diergeneeskundig onderwijs was, heeft hij mogen bereiken wat hij zich steeds tot doel had gesteld: een kliniek, die niet alleen in ons land, doch ook in het buitenland grote bekendheid heeft verkregen. Verschillende interessante klinische lessen en casuïstische mededelingen van zijn hand zijn in het Tijdschrift van Diergeneeskunde verschenen.

HARTOG was een goed en helder docent, zowel in de collegezaal als in de kliniek, zijn voordracht was boeiend. Naast grote bedrevenheid als chirurg bezat hij een uitgebreide klinische kennis. Zijn interessante demonstraties in de kliniek werden door de studenten steeds met veel belangstelling gevolgd.

Wat het Instituut voor Chirurgie in HARTOG als Directeur verliest, zullen allen, die hem van nabij gekend hebben, kunnen beseffen.

Gedurende 33 jaren had ik het voorrecht met hem te mogen samenwerken en in die tijd heb ik hem leren kennen en hoogachten als een goed en rechtvaardig mens, bij wie men nooit tevergeefs om raad aanklopte. De prettige en vriendschappelijke verhouding die steeds tussen hem, zijn medewerkers en het overige personeel bestond, werd door ons allen op hoge prijs gesteld en zal steeds een mooie herinnering blijven. Zijn eenvoud maakte hem bemind bij een ieder, die met hem in contact kwam. Met grote dankbaarheid zal ik hem steeds blijven gedenken voor het vele, dat ik van hem geleerd heb.

Sedert enige tijd koesterde hij het plan zich terug te trekken in een rustiger leven en zich met zijn vrouw te vestigen in de omgeving van zijn kinderen en kleinkinderen, die alles voor hem waren. Hij heeft dit plan helaas niet meer kunnen verwezenlijken.

Wij leven mede met het grote leed, dat zijn gezin heeft getroffen. Voor zijn vrouw betekent zijn heengaan een bijna niet te overkomen slag. Zij weet zich echter gedragen door de liefde van haar kinderen en kleinkinderen.

Hij ruste in vrede.

Onder zeer grote belangstelling had Maandag, 28 Augustus des middags om 1 uur de teraardebestelling plaats op de derde algemene begraafplaats

te Utrecht. Achter de familie volgden zijn beide medewerkers, de oudste twee leden van het personeel van de kliniek, de rector magnificus en de secretaris van de Academische Senaat als vertegenwoordigers van de Universiteit. Prof. BEIJERS en Prof. ROMIJN vertegenwoordigden de Veterinaire Faculteit. Velen waren gekomen om HARTOG uitgeleide te doen naar zijn laatste rustplaats, bijna alle hoogleraaren der Faculteit, oud hoogleraren, lectoren, conservatoren, assistenten en oud-assistenten, vertegenwoordigers van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en van verschillende studenten-corpora. Verder het gehele personeel van de kliniek voor Veterinaire Heelkunde en vele studenten, vrienden en bekenden. Bloemen van zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen dekten de baar.

Aan de groeve sprak Ds. VAN GINKEL woorden van Geloof en troost naar aanleiding van de tekst uit het Evangelie van JOHANNES: „In het huis van mijn Vader zijn vele woningen". Als laatste groet werden bloemen in het graf gestrooid.

De oudste zoon, arts te Amersfoort, dankte voor de grote belangstelling en deelneming.

G. J. LORAN.

Dissertaties bewerkt onder leiding van Prof. Dr. J. H. HARTOG:

J. M. P. TAP, „De intraveneuze chloralhydraat-narcose bij het paard". -1923.

J. G. W. SCHOTSMAN, „De ruggemergs-anaesthesie bij het paard", -1927.

A. P. MIDDELKOOP, „De intraperitoneale chloralhydraatnarcose bij het jonge varken". - 1934.

S. R. NUMANS, „Over de groote epidurale anaesthesie bij het rund". - 1942.

BERICHT.

Besmettelijke veeziekten in Juli 1950.

Blijkens publicatie in de Staatscourant van 18 Augustus j.l. waren in de maand Juli 1950 in geheel Nederland 44 bedrijven besmet met mond- en klauwzeer, waarvan 1 bedrijf in de provincie Groningen, 3 in Overijssel, 3 in Gelderland, 21 in Utrecht, 6 in Noordholland, 4 in Zuidholland en 6 in Zeeland. Varkenspest kwam voor op 2 bedrijven nl. 1 in de provincie Overijssel en 1 in de provincie Gelderland.

Schurft bij éénhoevige dieren en schapen tastte in genoemde maand 368 dieren aan, verspreid over 17 bedrijven, welke waren gelegen in de provincies: Groningen (1), Friesland (3), Overijssel (2), Utrecht (4), Noordholland (1), Zuidholland (3) en Noordbrabant (3).

Het rotkreupel der schapen kwam voor bij 845 dieren op 33 bedrijven. Deze bedrijven waren gelegen in de provincies: Groningen (5), Friesland (5), Drenthe (1), Overijssel (5), Gelderland (2), Utrecht (2), Noordholland (9), Zuidholland (1) en Noordbrabant (3). Miltvuur (bij alle soorten vee) werd geconstateerd op 6 bedrijven, waarvan 2 in Friesland, 1 in Utrecht, 2 in Noordholland en 1 in Limburg.

In genoemde maand kwamen voorts 70 gevallen van pseudo-vogelpest voor, waarvan 15 in Overijssel, 22 in Gelderland, 5 in Utrecht, 24 in Noordholland en 4 in Zuidholland.

IN MEMORIAM

HENRI JAN HUBERT VULLINGHS



Het corps van de Limburgse Dierenartsen, waaraan in de naoorlogse jaren reeds enkele figuren door de dood ontvielen, werd opnieuw zwaar getroffen door het plotseling verscheiden van de Voorzitter der Afdeling Limburg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Collega VULLINGHS te Horst.

HARRY VULLINGHS werd geboren de 14e Januari 1890 te Horst.

Hij bezocht de Hogere Burgerschool te Rolduc, ging vandaar naar het St Canisius College te Nijmegen.

Na het behalen van het einddiploma H.B.S. kwam hij in 1910 te Utrecht maar moest in 1914 zijn studie voor dierenarts onderbreken ter vervulling van zijn dienstplicht (Mobilisatie eerste Wereldoorlog). In 1915 verkreeg hij studieverlof en behaalde zijn diploma als dierenarts op 29 Juli 1916, waarna hij te 's-Hertogenbosch beëedigd werd als militair-paardenarts.

Na het beëindigen van zijn diensttijd zou hij gaarne zijn teruggegaan naar zijn geboorteplaats, alwaar de reeds bejaarde Collega BILLEKENS de practijk uitoefende of beter gezegd als practicus gevestigd was. De situatie was nl. zo, dat deze zeer gefortuneerde Collega zich weinig meer om de practijk bekommerde waardoor de cliëntele voor een groot gedeelte hulp zocht bij de buurtcollega's.

VULLINGHS vestigde zich te Maastricht in 1918, doch toen het jaar daarop collega BILLEKENS overleed, vertrok hij begrijpelijkerwijze onmiddellijk naar Horst.

Hier bouwde hij met ongekend enthousiasme en groot succes zijn practijk op, doch in 1939 werd hij opnieuw onder de wapenen geroepen.

Gestationneerd te Deurne trok hij vandaar met de Peeltroepen terug om via België-Zeeland-België-Frankrijk Engeland te bereiken. Hier

kwam hij bij de Engelse Veterinaire Dienst in functie tot 1942 in welk jaar hij, inmiddels bevorderd tot Majoor, een functie kreeg op het bureau Zuivering en Documentatie en tevens zitting had in de Commissie ter reconstructie van de Nederlandse Veestapel.

Na een afwezigheid van vier en een half jaar kwam VULLINGHS terug in ons Vaderland bij de bevrijding van Zuid-Limburg in September 1944. De zware taak was op zijn schouders gelegd om als eerste Militair Commissaris in ons land, in casu de provincie Limburg op te treden.

Nog zie ik het ogenblik voor me waarop op die donkere Septemberavond een auto mijn tuin binnenreed en de kwieke majoor kwam binnenvallen in onze keuken, het enige bewoonbare vertrek op dat moment in onze door een V 1 grondig beschadigde woning.

Uitermate gelukkig te horen, dat althans tot enkele dagen voordien zijn vrouw en kinderen in Horst - welke plaats nog door de Duitsers bezet en derhalve nog onbereikbaar was - het wel maakten, popelend van ongeduld nu het ogenblik van weerzien na zo lange afwezigheid nabij was.

Korte tijd nadien vertrok hij weer met speciale opdrachten naar Brussel.

Eindelijk dan volgde zijn ontslag uit de Militaire Dienst en hij kon terugkeren in zijn practijk.

Weliswaar was hij aanvankelijk enigszins vervreemd van zijn omgeving. Ik vrees dat hij zijn practijk zou hebben prijs gegeven, ware het niet geweest terwille van zijn zoons, aanstaande dierenartsen.

Heel spoedig was hij echter weer volkomen „de Oude" en practijk en het maatschappelijk leven hadden weer zijn belangstelling en hij nam weer vol enthousiasme deel aan het sociale leven.

Het gezegde, dat iemand met een overdrukke werkkring altijd nog weer tijd blijkt te kunnen vinden voor ander en meer werk was ten volle op hem van toepassing.

Zij het als practicus, als hoofd van de keuringsdienst, als Voorzitter van de Afdeling Limburg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, als bestuurslid van de Gezondheidsdienst voor Dieren, als president der Kon. Harmonie, als Voorzitter der R.K. Kiesvereniging of in welke functie ook, HARRY VULLINGHS genoot een populariteit als weinigen. Niet alleen door de wijze waarop hij zijn functie waarnam, maar mede door zijn jovïaliteit, oprechtheid en hartelijkheid nam hij ieder voor zich in, die met hem in aanraking kwam.

Ziek heb ik hem nooit gekend. Veertien dagen voor zijn verscheiden vertrouwde hij me toe toch blij te zijn, dat hij binnenkort bij zijn overdrukke werkzaamheden hulp zou krijgen van zijn zoon.

Als een donderslag bij heldere hemel kwam voor ons allen het bericht, dat de dood een plotseling einde had gemaakt aan het èn voor zijn gezin èn voor de maatschappij zo verdienstelijk leven van deze zo sympathieke collega.

Hij overleed op 10 Juli te Berchem-Antwerpen waarheen hij zich met Mevrouw VULLINGHS had begeven voor een familiebezoek.

Zwaar is de slag, die de familie VULLINGHS heeft getroffen, zwaar ook de slag die ons, zijn vrienden trof.

Naast verscheidene dierenartsen uit diverse delen van ons land waren vrijwel alle Limburgse dierenartsen aanwezig om hun vriend HARRY te begeleiden naar zijn laatste rustplaats.

Op het imponerend ogenblik, dat *zijn* harmonie ten afscheid treurliederen speelde aan zijn graf wisten wij, dat wij deze vriend niet gauw zullen kunnen vergeten.

Voor zijn nabestaanden moet het ongetwijfeld een troost zijn een zo goede man en vader te hebben gehad voor wie zij zelf alles betekenden.

Moge het hun ook enigszins tot troost zijn te weten dat wij hem in dankbaarheid zullen blijven gedenken.

RUST ZACHT, HARRY

BERICHT.

Schrede nader tot economische unie Benelux.

Bij de Conferentie van Ministers uit de Benelux-landen, van 29-31 Juli in Oostende gehouden, werd Nederland voor de agrarische sector vertegenwoordigd door Minister S. L. MANSHOLT met als adviseur de Directeur-Generaal van de Landbouw, Ir C. STAF en het wnd. Hoofd van de Afd. Buitenlandse Betrekkingen van het Ministerie van Landbouw, Dr I. SAMKALDEN.

Bij de verschillende vraagstukken, die in verband met de totstandkoming van een meer definitieve Economische Unie moesten worden opgelost, heeft het landbouwvraagstuk bij de besprekingen geleid tot tegengestelde standpunten, zodat een blijvende oplossing nog niet kon worden bereikt.

Na ampele discussie werd besloten, het onderwerp van de in de Economische Unie te voeren landbouwpolitiek op een afzonderlijke conferentie nader te bezien.

Uitvoerig zijn de besprekingen ingegaan op het huidige systeem, waaronder het handelsverkeer tussen Nederland en België/Luxemburg zich in de landbouwsector beweegt. Als bekend, is dit systeem verankerd in het protocol van de bijeenkomst van de drie Ministers van Landbouw op 9 Mei 1947. Behalve het voordeel van de preferentiële leveranties van landbouwproducten, verschaft dit protocol o.m. bescherming van de binnenlandse markt tegenover de partnerlanden door middel van de mogelijkheid tot het stellen van minimum-import-prijzen.

België nu, met zijn alleen op binnenlandse voorziening en niet sterk op export gerichte landbouw, heeft meer dan Nederland behoefte aan de bescherming door middel van dit protocol en bleek bij de besprekingen een onverminderde toepassing van dit systeem voor te staan. De Nederlandse delegatie evenwel achtte het reeds thans gewenst, van de unilaterale prijsvaststelling over te stappen naar een bilaterale, dus in gemeenschappelijk overleg getroffen regeling van prijzen. Hierover werd geen overeenstemming verkregen.

Het Nederlandse standpunt bracht voorts mede, dat de toepassing van het protocol van Mei 1947 in elk geval zou worden beperkt tot producten, die door de Commissie voor Landbouw, Voedselvoorziening en Visserij reeds op een lijst waren vermeld. Ook hiertegen verzette zich de Belgische delegatie, doch tenslotte werd na moeizame besprekingen bereikt, dat als overgangsmaatregel tot 1 Januari 1951 dit Nederlandse voorstel werd aanvaard.

Tenslotte is in een afzonderlijke paragraaf overeengekomen, dat voor visserijproducten de Economische Unie op 1 Januari 1952 volledig in werking zal worden gebracht, hetgeen derhalve betekent, dat vanaf die datum het handelsverkeer in deze artikelen tussen de Benelux-partners geheel vrij zal zijn.

(Uit de kliniek voor veterinaire Verloskunde en Gynaecologie).
(Dir. Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY).

INVLOED VAN OESTRON EN PROGESTERON OP DE HONDENUTERUS MEDE IN VERBAND MET HET ONTSTAAN VAN ENDOMETRITIS

DOOR

Dr. G. H. B. TEUNISSEN.

In de oude literatuur van voor ± 1937 wordt weinig aandacht aan de aetiologie van de endometritis besteed en wordt de hoofdoorzaak gezocht in de bacteriële infectie.

Het feit, dat een endometritis bijna uitsluitend gezien wordt bij oudere dieren, die nooit of de laatste jaren niet gejongd hebben, wordt als praedisponerende oorzaak aangenomen, waarna de bacteriën het ontstekingsproces opwekken en onderhouden. Als zetel van de praedisponerende oorzaken wordt speciaal aandacht aan het ovarium besteed als zeer belangrijk orgaan van het genitaalapparaat en omdat dit orgaan voor onderzoek nog goed toegankelijk is in tegenstelling met de hypophysis cerebri.

In mijn proefschrift heb ik de conclusie neergeschreven „Praedisponerende oorzaken (inactiviteits-atrophie) spelen een voorname rol. In hoeverre deze berusten op ovariumstoornissen en op welke, zal nader onderzocht moeten worden. Enkele bacteriestammen (Streptococcen) schijnen zo virulent te zijn, dat ze zelfstandig of bijna zelfstandig een endometritis kunnen opwekken. De rol, die de bacteriën spelen is dus een zeer ondergeschikte".

Als hormonen van de ovaria kennen we het follikelhormoon (oestron) en het corpusluteumhormoon (progesteron).

I. Oestron.

Een afwijking van de ovaria, die het eerst door Hetzel als belangrijk voor de aetiologie naar voren is gebracht, is de cysteuze degeneratie van de ovaria. Door het hierin geproduceerde oestron, zou de uterus voortdurend in het stadium van oestrus gehouden worden met als gevolg klierhyperplasie (hyperplasia glandularis cystica). De dieren zouden dus meer of minder aan nymphomanie lijden. Vanuit de vagina zouden nu bacteriën binnendringen en het ontstekingsproces geven, dat in de heftigste gevallen tot pyometra leidt.

Tegen deze mening is in mijn proefschrift aangevoerd:

1. Hormonale stoornissen, althans, die zich klinisch uiten als nymphomanie, worden weinig ter behandeling aangeboden, hoewel ze voor de eigenaar zeer duidelijk waarneembaar en hinderlijk zijn. Ze komen op iedere leeftijd voor bij de hond.

2. Cysteuze ovaria worden bij endometritiden betrekkelijk weinig waargenomen.

3. Geen enkele keer is het gelukt in de cystevloeistof met behulp van de Allen-Doisy-test oestron aan te tonen, zelfs niet wanneer de muizen met

10 c.c. vloeistof werden ingespoten; dus zou de hoeveelheid oestron beneden 100 E. per liter vloeistof liggen.

4. Naast de cysten komen corpora lutea voor.

5. Cysten worden ook bij (oude) drachtige honden waargenomen.

Twee redenen zijn aanleiding geweest om een nader onderzoek in te stellen naar de invloed van oestron op de uterus en wel het af en toe voorkomen van een meer of minder heftige endometritis bij honden na het inspuiten van 3 × 10.000 I.E. dimenformon om graviditeit te voorkomen en de beschrijving en afbeelding in HETZEL's boek „Die Unfruchtbarkeit der Haussäugetiere" van de door hem opgewekte endometritis na injectie met oestron.

Van een 75-tal honden, dat is ingespoten met dimenformon en waarbij diverse recidivisten (sommige eigenaars vinden het blijkbaar gemakkelijker de hond in te laten spuiten, dan er op te passen), hebben er twee een endometritis vertoond, die goedaardig verliep. Het betrof hier een jonge poedel van ± 2 jaar en een jonge bastaard fox. Acht weken na de injecties met dimenformon vertoonde de poedel vrij slijmige licht chocolade-kleurige uitvloeiing, in de buik waren duidelijk twee vingerdikke strengen te voelen. Algemene verschijnselen of klachten had het dier niet, ook geen verschijnselen van schijndracht, waarbij soms ook uitvloeiing optreedt; meestal is deze dan muceus tot mucopurulent. Na 14 dagen behandelen met pitoninjecties en extractum secale cornutum was de uitvloeiing verdwenen en was de uterus als een potlooddik strengetje te voelen.

Het tweede geval betrof een gladharige fox. De hond was gedurende twee loopsheid-periodes met een tussentijd van ruim een jaar met dimenformon ingespoten. Een half jaar voor de eerste injectie had het dier een gezond nest geworpen. Vier weken na de laatste injectie kreeg het dier vage klachten, die aan rheuma deden denken. Daar de hond zeer vet was en de buikmusculatuur sterk gespannen werd, kon de palpatie geen nadere aanwijzingen geven. Na een week trad plotseling zeer veel chocolade-kleurige uitvloeiing op. Hierna verbeterde de toestand snel. Buikpalpatie werd mogelijk, de uterus werd later als een duimdikke streng gevoeld. In verloop van twee weken is het dier met piton en secale cornutum genezen, de uitvloeiing is opgehouden, de uterus is verder gecontraheerd en ten slotte was er niets meer te palperen. Bij de volgende oestrusperiodes is geen afwijking meer waargenomen.

Drie jaar later trad recidief op en is hysterectomie verricht.

Bij een 20-tal proefhonden van ± $1\frac{1}{2}$—5 jaar oud, is dimenformon over verschillend lange tijd verdeeld subcutaan ingespoten. Voordat de proef begon, werd een stukje van de uterus verwijderd voor onderzoek. De ovaria zijn bij een deel van de honden intact gelaten, bij een deel geheel verwijderd, en bij een deel zijn de corpora lutea verwijderd.

PROEVEN MET OESTRON.

A. Ovaria intact gelaten.

1e. Boxer, ± 4 jaar. Vóór de proef was de uterus griffeldik en bleek, de ovaria waren klein en hingen aan korte mesovaria.

Microscopisch bevatte de muscosa vrij veel celrijk compact bindweefsel. Enkele crypten waren aanwezig, het oppervlakte-epitheel was kubisch. Het aantal klierbuizen

was zeer matig, ze bevatten wat slijmige inhoud. Het klierepitheel was kubisch. Deze uterus verkeerde dus in de anoestrus.

Hierna werden 15 injecties elk van 500 E. dimenformon om de 2 à 3 dagen gedurende een tijdvak van 36 dagen subcutaan toegediend (ongeveer gelijk de opgave van HETZEL).

Na 14 dagen was de vulva duidelijk gezwollen en trad bloedige, gering purulente uitvloeiing op. Deze uitvloeiing wisselde af met helderbloedige. De reu wilde niet dekken, hoewel de teef wel tekenen van libido sexualis vertoonde. In de uitstrijkpraeparaten van de vagina-inhoud ontbraken op de 3e dag, op de 15e en op de 20e dag de leucocyten, in de overige praeparaten waren ze steeds aanwezig, de epitheelcellen waren bijna steeds vrij groot en bevatten een picnotische kern. Tot een duidelijk beeld van de oestrus is het nooit gekomen. Bij de laparotomie op de 40e dag na de eerste injectie werd een uterus gevonden, die toen potlooddik en bleek was, met een gladde mucosa, die wat geplooid was. De gezwollen kernen van de bindweefselcellen lagen nu veel verder uit elkaar (oedeem). Verder waren zeer veel doorsneden van klierbuizen aanwezig vooral tegen de muscularis. De oppervlakkige laag was ook vrij rijk aan klierbuizen en crypten. Tussen deze twee delen waren veel lengte-doorsneden van klierbuizen gelegen. De doorsneden aan de oppervlakte hadden een nauw lumen en kubisch tot cylindrisch epitheel, tegen de muscularis een wijd lumen en laag epitheel. Inhoud ontbrak. Het oppervlakte-epitheel was kubisch. De hyperaemie was matig, hier en daar was bloed buiten de vaten getreden.

Bij deze uterus was dus een duidelijke proliferatie van de mucosa opgetreden, zonder dat cysteuze klierbuizen of ontstekingsverschijnselen waren opgetreden, met wat hyperaemie en bloedingen (pro-oestrus).

Het verloop is niet verder vervolgd, daar het dier in de Meidagen van 1940 is afgemaakt.

2e. Klein, wit langharig bastaard hondje, ± 1½ jaar oud.

Laatste halfjaar is het dier niet loops geweest.

Voor de injecties met dimenformon was de uterus griffeldik, de ovaria bevatten kleine corpora lutea. De mucosa had een rood gezwollen aspect. Er was oedeemvocht in aanwezig en microscopisch vrij veel nauwe klierbuizen met kubisch epitheel en iets slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel was kubisch.

In de gehele mucosa waren de bloedvaten hyperaemisch en de oppervlakkige laag was diffuus doorbloed. Tegen de muscularis internus aan lagen veel cellen met bloedpigment beladen (pro-oestrus).

Gedurende een tijdsverloop van 40 dagen werd 18 × 500 I.E. dimenformon ingespoten om de 2 à 3 dagen. Na 4 dagen was het dier volop loops, ook de reu wilde dekken. Gezien het uittreden van bloed reeds tien dagen te voren in de mucosa, mag spontane oestrus niet worden uitgesloten. In het uitstrijkpraeparaat uit de vagina ontbraken de laatste twee dagen voor het begin van de proef ook de leucocyten tussen de epitheelcellen. Dit bleef tot 16 dagen na de eerste injectie; het bloed verdween daarna uit de uitvloeiing, slijm trad op de voorgrond en ook werden weer leucocyten gezien. De vulvazwelling bleef, de libido van de reu was zeer matig.

De uterus was na de injectie's potlooddik en bevatte weinig heldere inhoud, de serosa was gerimpeld. De mucosa was rood en iets oneffen met cysten. Microscopisch bleken drie cysten bijna het gehele lumen in de coupe op te vullen, tevens waren er nog enkele kleine cysten in de wand aanwezig, het epitheel was laag, ze bevatten slijmige inhoud. Eén was sterk aan verval onderhevig, de epitheelcellen met picnotische kernen lagen los van het stroma in het lumen. Verder lag een matig aantal klierbuizen met nauw lumen door de wand verspreid, met slijmige inhoud en kubisch epitheel; ook het oppervlakte-epitheel was kubisch. In de propria waren duidelijk hyperaemie en oedeemvocht aanwezig. Vervolgens zijn gedurende 56 dagen om de andere dag 1000 E. dimenformon subcutaan toegediend. Vulvazwelling bleef aanwezig, de uitvloeiing wisselde, soms was deze wat meer bloedig, soms wat meer slijmig. Microscopisch waren steeds epitheelcellen met meer of minder duidelijke kern aanwezig, terwijl leucocyten ontbraken. Tot een dekking door de reu is het niet gekomen. Bij de laparo-

tomie, dus toen gedurende 96 dagen in totaal 35000 I.E. dimenformon waren ingespoten, werd een potlooddikke uterus met bleke serosa gevonden. De mucosa was iets verdikt. Er was iets slijmige inhoud aanwezig. Er werden enkele kolonies van colibacillen uit gekweekt. Zowel de mucosa als de muscularis was rijk aan collageen bindweefsel en plaatselijk aan oedeemvocht. De klierbuizen waren in geringer aantal aanwezig. Ze waren gelijkmatig verdeeld, ze verliepen vrij recht van de muscularis naar de oppervlakte, veel klierbuizen waren n.l. in de lengte-richting getroffen. Het epitheel was kubisch tot cylindrisch, inhoud ontbrak. Het oppervlakte-epitheel was cylindrisch, de celcontouren en de kernen waren zeer vaag. Vlak onder het epitheel was de mucosa hyperaemisch en rijk aan histiocyten, lymphocyten en enkele leucocyten, de laatste lagen ook in het lumen. Op verscheiden plaatsen groeiden strengen klierbuizen vanuit de mucosa in de muscularis. Het epitheel ervan was kubisch, bij sommige, die wel wat uitgezet waren, was het laag. Deze groepjes klierbuizen trof men aan tot in de tunica vasculosa.

Bij deze uterus was dus bindweefsel nieuwvorming opgetreden, aan de oppervlakte was gering infiltraat aanwezig, en had zich een vrij sterke hyperplasie van klierbuizen ontwikkeld, die zich na de eerste 40 *dagen vooral uitte in cysten van klieren en na* 96 *dagen meer als klierbuizen, die in de muscularis waren ingegroeid.*

Drie en halve maand later gaf de uterus het volgende beeld: potlooddik met bleke mucosa, die wat oedemateus was. De klierbuizen lagen gelijkmatig verspreid en waren in vrij groot aantal aanwezig, vooral tegen de muscularis, het aantal crypten was vrij groot. Het epitheel van de oppervlakkig gelegen klierbuizen en crypten was cylindrisch, de kernen lagen aan de basis van de cel, dat van de oppervlakte en de dieper gelegen klierbuizen was kubisch tot cylindrisch. In het onderzochte deel van de uterus werden geen klierbuizen in de muscularis gevonden, infiltraat ontbrak eveneens. *Na 3½ maand scheen deze uterus onder invloed van het corpus luteum te staan.* Cultureel was de uterus steriel.

Corpora lutea waren aanwezig, evenals bij de vorige laparotomie. Welke secretorische functie ze vervulden is niet te zeggen, maar gezien het tijdsverloop van ruim 6 maanden na het begin van de proef, toen de uterus het stadium van pro-oestrus vertoonde, kunnen dit weer nieuwe corpora lutea zijn geweest na een spontane oestrus. (De proeven zijn in sterke mate gehinderd door het feit, dat vooral in de oorlogsjaren de proefhonden klinisch geen verschijnselen van oestrus vertoonden, terwijl het microscopisch onderzoek van de uterus uitwees, dat ze niet in de anoestrus verkeerden).

Hierna werd de hond gedurende 9 weken om de andere dag met 1000 E. dimenformon ingespoten (31.000 E. totaal). Slechts de 2e week van de inspuitingen bestond bloederige uitvloeiing, de overige tijd was de uitvloeiing zeer weinig en slijmig van aspect. Microscopisch waren steeds epitheelcellen aanwezig met afwisselend meer of minder duidelijke kern. Leucocyten werden niet gezien. Overigens was het dier steeds loops, tot een goede coïtus is het echter nooit gekomen.

De uterus was na deze reeks van injecties potlooddik en bleek, de mucosa licht rood en bevatte enkele cysten. In de mucosa was wat oedeem aanwezig. Het oppervlakte-epitheel was plat. Klierbuizen waren in vrij groot aantal aanwezig, in de oppervlakkige laag was een aantal uitgezet, ze bevatten een slijmige inhoud.

Het epitheel was plat, dat van de minder uitgezette kubisch. Bindweefselnieuwvorming was in vrij sterke mate opgetreden. Infiltraat ontbrak.

Hier waren dus de klieren verwijd en enkele cystetjes ontstaan, hun epitheel was laag. Zes maanden later, in Januari 1942, is deze hond spontaan en klinisch normaal loops geworden. Daar het craniale deel van beide hoornen verwijderd was, kon het dier niet meer opnemen; het zou wel interessant geweest zijn om te weten of deze uterus nog bevrucht kon worden.

3e. Klein, wit, ruwharig proefhondje van ± 1½ jaar, dat het laatste halfjaar niet loops geweest was.

Voor de proef waren de uterushoornen potlooddik, de ovaria bevatten corpora lutea.

De mucosa was vrij dik, bevatte wat oedeemvocht en was rijk aan doorsneden van klierbuizen en crypten. Die aan de oppervlakte waren meest rond, die tegen de muscularis waren echter meer in de lengterichting getroffen. De buizen aan de oppervlakte

hadden zeer hoog cylindrisch epitheel en geen of een nauw lumen. Tussen de buizen lag veel bloed. De buizen tegen de muscularis hadden een wijder lumen en cylindrisch epitheel. De kernen van het klierepitheel waren sterk basaal geplaatst. Het oppervlakte-epitheel was kubisch tot cylindrisch. Er bestond geringe hyperaemie. Deze uterus stond dus al onder invloed van het corpus luteum en verkeerde in het stadium van de met-oestrus.

Het dier is vervolgens gedurende 6 weken om de 2 à 3 dagen 20 keer met 1000 E.-dimenformon per keer ingespoten. Vijf dagen na de eerste injectie was de vulva gezwollen en was de hond psychisch loops, hoewel de reu weinig interesse toonde. Na 15 dagen trad purulente uitvloeiing op en na 23 dagen bloedige en troebele. Daarna is de kleur van de uitvloeiing blijven wisselen tussen bloedig en grijs. In de uitstrijkpraeparaten waren de 4e dag na de eerste injectie epitheelcellen met kern en weinig leucocyten aanwezig, er voor werden veel leucocyten gezien.

Gedurende de proef wisselde hun aantal nogal, de laatste dagen echter was hun aantal steeds vrij groot.

Bij de laparotomie bleek de uterus duimdik te zijn en een slappe wand te hebben. De inhoud was vrij dik van consistentie en lichtbruin van kleur en bevatte naast slijm vervallen leucocyten en epitheelcellen en gram-positieve coccen. Cultureel bleek dit een Staphylococcus albus te zijn en wel een niet-haemolytische en niet-gelatine vervloeiende.

De mucosa was rood, gezwollen en met richeltjes. Het epitheel was weinig gewoekerd, cysten ontbraken. Microscopisch was de mucosa onregelmatig verdikt, het oppervlakte-epitheel was grillig vertakt tot onregelmatige vlokken, die uit bindweefselstroma bestonden en omgeven waren door oppervlakte-epitheel. Het oppervlakte-epitheel was overal intact en bestond uit grote blazige meest cylindrische cellen. Het aantal klierbuizen was gering, enkele waren verwijd, inhoud ontbrak, hun epitheel was kubisch tot plat. De propria was rijk aan infiltraatcellen, haardsgewijs werden soms veel lymphocyten aangetroffen, leucocyten lagen door de gehele mucosa verspreid, evenals bloedingen en cellen met bloedpigment beladen. Hier en daar werd oedeemvocht gevonden. Het infiltraat drong ook door in de muscularis circularis.

Bij deze hond had zich dus een subacute endometritis ontwikkeld.

Drie weken na deze laparotomie was het genitaalapparaat macroscopisch weer volkomen normaal.

Met de staphylococcenstam werd een hondje intra-uterin geïnfecteerd, d.w.z. na laparotomie werd 1 cc leverbouilloncultuur door de wand in de uterus gespoten. Het hondje heeft hierop niet het minst gereageerd. Drie maanden na de infectie bleek de uterus steriel te zijn en microscopisch volkomen normaal. Door subcutaan in te spuiten was met de staphylococcen onder algemene verschijnselen een absces op te wekken, waaruit weer een gelijke stam gekweekt werd.

Drie maanden na het einde van de proef werd de hond, die aan de endometritis geleden had, loops, d.w.z. er trad vulvazwelling op, ze liet zich dekken, alleen uitvloeiing ontbrak. Na laparotomie bleek de uterus normaal van grootte en kleur te zijn. Gedurende de eerstvolgende elf maanden is helaas geen oestrus waargenomen bij deze hond. De uterus bleek nadien normaal van kleur en grootte te zijn. De mucosa bevatte weinig, vrij gelijkmatig verdeelde klierbuizen met kubisch epitheel. De mucosa was arm aan collageen bindweefsel. Hyperaemie was sterk aanwezig evenals bloedingen in het oppervlakkige deel van de mucosa (Pro-oestrus).

In de muscularis was vrij veel collageen bindweefsel, zodat de grens met de mucosa plaatselijk zeer onduidelijk was.

Bij deze hond was dus na injecties met dimenformon een endometritis opgetreden, die zich waarschijnlijk na 15 dagen na 6 injecties van 1000 E. ontwikkeld had. Klierhyperplasie tot cystevorming ontbrak bijna geheel. Na het ophouden van de injecties was de uterus spontaan genezen. Met de bacteriën uit de uterus afkomstig was geen uterusproces op te wekken.

4e. Dwergpinchertje, ± 2 jaar.

De uterus was griffeldik, de serosa was in de lengterichting geplooid. De mucosa was bleek. Het aantal doorsneden van de klierbuizen was klein, het epitheel was

kubisch evenals het oppervlakte-epitheel. De propria bestond uit compact bindweefsel. (Anoestrus).

Gedurende twee maanden werd om de andere dag een injectie van 1000 E. dimenformon gegeven (totaal 30.000 E.). Het dier heeft zich die tijd als loops gedragen, alleen bloedige uitvloeiing is nooit gezien, wel slijmige, tot goed dekken is het niet gekomen. De uitvloeiing bevatte steeds kernloze epitheelcellen.

Na de injecties was de uterus weinig groter, alleen de serosa was niet geplooid. De mucosa was glad. Microscopisch was weinig oedeem aanwezig, het aantal klierbuizen was nu matig, hun lumen was vrij nauw, aan de oppervlakte waren plaatselijk groter aantallen doorsneden gelegen. Inhoud ontbrak, het klierepitheel en het oppervlakte-epitheel waren kubisch, aan de oppervlakte was geringe hyperaemie en waren enkele bloedinkjes aanwezig. In de gehele wand was vrij veel bindweefsel aanwezig.

Een half jaar later, in Januari 1942, is het dier kort, maar normaal loops geweest. Tot een dekking is het echter ook toen niet gekomen.

Bij deze hond is dus na de dimenformon-injecties wel klierhyperplasie en bindweefsel-nieuwvorming opgetreden, tot cystevorming of ontstekingsverschijnselen is het niet gekomen (pro-oestrus).

Als inleiding voor de proeven met progestine zijn een 6-tal jonge, kleine honden ingespoten met oestron.

5e. Klein bastaard pinchertje, ± 4 jaar.

Vóór de proef was de uterus griffeldik met rode mucosa en bleke serosa. De mucosa was gezwollen door oedeemvocht en bloedingen. Tegen de muscularis aan lagen zeer veel doorsneden van klierbuizen met vrij wijd lumen. Sommige waren in de lengterichting aangesneden en verliepen recht naar de oppervlakte. Het epitheel was kubisch. De oppervlakte was rijk aan kleine crypten. De oppervlakkige laag was diffuus doorbloed en hyperaemisch. Het geheel gaf het beeld van de pro-oestrus.

Gedurende 3 weken werden 11 injecties elk van 2000 E. dimenformon toegediend. Het klinisch verloop was gelijk aan dat bij de vorige dieren. De uterus was hierna potlooddik en rood van kleur, de mucosa was glad en rood. Microscopisch was het aantal doorsneden van klierbuizen en crypten sterk toegenomen, een lumen was duidelijk aanwezig; het epitheel was kubisch en de bloeding was veel minder sterk, ook het oedeemvocht was minder, er was veel collageenbindweefsel gevormd.

Hier heeft de dimenformon dus een verdere woekering van de klierbuizen en crypten veroorzaakt tot het stadium van de oestrus.

Deze hond is verder met progestine ingespoten.

6e. Voor de proef was de uterus van deze hond griffeldik. De mucosa bevatte wat oedeem, vrij veel bindweefsel en een matig aantal klierbuizen met kubisch epitheel, eveneens was het oppervlakte-epitheel kubisch. In enkele coupes waren vrij grote, oppervlakkig gelegen cysten aangesneden, in de omgeving hiervan werden ook nog enkele papillen van het oppervlakte-epitheel gezien. De cysten bevatten een slijmige inhoud met enkele vervallen epitheelcellen erin. Plaatselijk werden aan de oppervlakte bloedingen gezien (pro-oestrus?). Bacteriën werden niet gekweekt. Gedurende 26 dagen werden 13 injecties elk van 2000 E. dimenformon gegeven. De oestrus ontwikkelde zich volledig, op de laatste dag werd de hond gedekt. De uterus was toen potlooddik. Het aantal klierbuizen was sterk toegenomen, ze waren vrij wijd, hun epitheel was kubisch. De oppervlakte was glad en bedekt met plat epitheel. Oedeem was aanwezig, bloedingen ontbraken. Bact. cultures bleven steriel.

Hier was dus de oestrus opgetreden.

7e. Bij het begin van de proef was de uterus potlooddik. De mucosa was vooral in de diepte zeer rijk aan nauwe klierbuizen met hoogcylindrisch epitheel en slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel had veel crypten gevormd, bekleed met kubisch epitheel, hieronder waren talrijke bloedinkjes aanwezig (met-oestrus).

Tijdens de volgende maand werden 14 × 2000 E. dimenformon ingespoten. Vulvazwelling trad op.

De uterus was erna tot ruim potlooddik gezwollen. Hij was in zijn geheel rijk aan

rustend collageen bindweefsel en bevatte een matige hoeveelheid oedeem. Het aantal klierbuizen was sterk afgenomen, hoewel hun aantal nog groot was, vooral in de diepte, hun epitheel was laag, ze bevatten slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel was kubisch.

Deze uterus was uit het stadium van de met-oestrus in dat van de (pro)-oestrus gekomen, bloeding ontbrak, het epitheel vertoonde wel de invloed van het oestron.

Daar in verband met de langdurige contrôle van proeven het noodzakelijk was op verschillende tijdstippen een stukje uterus te amputeren, is bij een aantal proeven, wanneer bij laparotomie de uterus macroscopisch een normaal beeld vertoonde, voor het begin van de proef geen stukje verwijderd en niet microscopisch onderzocht.

8e. Bij deze hond was de uterus na de 16 injecties, elk van 2000 E. dimenformon gedurende 5 weken, tot ruim potlooddik gezwollen. Microscopisch was de mucosa rijk aan oedeem en vrij rijk aan klierbuizen, waarvan het lumen dikwijls wat verwijd was. Het epitheel was kubisch. Het oppervlakte-epitheel was kubisch, crypten waren gevormd.

Bloedinkjes waren aanwezig. Bacteriën werden niet gekweekt.

Deze uterus vertoonde dus het beeld van pro-oestrus.

9e. Na 16 injecties, elk van 2000 E. dimenformon, was hier ook de uterus wat gezwollen. *Het microscopisch beeld was ook dat van de pro-oestrus.* De cultures bleven steriel.

10e. Deze proef heeft erin bestaan, dat na de 10e dag van de loopsheid, toen het bloedige beeld van de uitvloeiing verdween en de corpus-luteumphase begon, gedurende 32 dagen, 13 injecties van 2000 E. dimenformon werden toegediend. De uterus was voor de inspuitingen gezwollen tot potlooddik met gladde gespannen serosa. In de uitvloeiing werden nooit leucocyten gezien. De laatste week van de inspuitingen was wat dunne purulente uitvloeiing opgetreden, die veel leucocyten bevatte. De uterus was toen ruim potlooddik. Microscopisch was de mucosa rijk aan collageen bindweefsel en vrij rijk aan klierbuizen en oedeemvocht. De lumina van de klierbuizen waren wat verwijd en het epitheel was kubisch. De oppervlakte was rijk aan crypten met kubisch epitheel, enkele bloedinkjes werden gezien. De mucosa vooral aan de oppervlakte was rijk aan infiltraat (leucocyten, wat histiocyten en enkele lymphocyten).

Hier was dus een ontstekingsproces aanwezig. Het beeld van de uterus hield het midden tussen dat van de oestrus en de met-oestrus. Daar de uitvloeiing tijdens de spontane oestrus nooit leucocyten vertoonde, is het m.i. wel zeker, dat dit ontstekingsproces zich na de oestrus ontwikkeld heeft. Uit de uterus werden colibacillen gekweekt.

11e. Bij de laparotomie bleek, dat er een jonge graviditeit aanwezig was, er hadden zich een aantal ampulletjes ontwikkeld. Eén ampulletje werd verwijderd. De diepe klierbuizen waren wat uitgezet. Het oppervlakte-epitheel was sterk gewoekerd tot crypten en vlokken. Het tussenliggende stroma was zeer losmazig. Het epitheel was hoogcylindrisch. Plaatselijk waren sterke bloedingen, bloedpigment en cellen hiermee beladen aanwezig (jonge placentatie). Hierna werden 3 keer telkens met 3 dagen tussentijd 10.000 E. dimenformon ingespoten. Vijf dagen na de laatste injectie had de uterus nog dezelfde dikte, de ampullen ontbraken. Er was wat slijmige inhoud aanwezig. Het aantal klierbuizen was klein, hun lumina waren vrij nauw, het epitheel was kubisch. Het oppervlakte-epitheel had enkele crypten gevormd met hoogcylindrisch epitheel van losmazige structuur. De gehele mucosa was rijk aan rustend collageen bindweefsel. Spaarzaam waren bloedinkjes en was wat bloedkleurstof aanwezig. Cultures bleven voor en na de injecties steriel. Opvallend was hoe in zo'n korte tijd deze uterus in het stadium van bijna volkomen rust, in de an-oestrus, was geraakt.

B. Corpora lutea verwijderd.

Duitse herder van ± 3 jaren.

Bij de laparotomie werden uit de ovaria de corpora lutea en uit het linker een blaasje verwijderd. De uterus zelf was potlooddik. De mucosa was dik en rijk aan oedeem-

vocht en aan crypten en klierbuizen met hoog cylindrisch epitheel en een nauw lumen. De kernen bevonden zich aan de basis van de cel. Het oppervlakte-epitheel was kubisch. In de gehele mucosa waren bloedinkjes en hyperaemie aanwezig. Deze uterus verkeerde in het stadium van de met-oestrus.

Na 12 dagen werd met de injecties begonnen. Gedurende 36 dagen werd om de twee en drie dagen 15 keer een injectie van 500 E. dimenformon toegediend. Na 15 dagen trad bloedige uitvloeiing afgewisseld door mucopurulente op. De uitstrijkjes bevatten epitheelcellen met picnotische kern en afwisselend aantal leucocyten, die nooit geheel ontbraken. De vulva was gezwollen. Ook bij deze hond is het niet tot dekken gekomen.

De uterus bleek bij laparotomie na de injecties potlooddik te zijn en iets rood, de mucosa was glad en lichtrood van kleur. Er bestond weinig slijmige inhoud. Microscopisch was nog wat oedeem aanwezig, de mucosa was nog vrij rijk aan klierbuizen, hoewel hun aantal kleiner was dan vóór de injecties. Hun epitheel was kubisch, verscheiden bevatten vervallen epitheelcellen en leucocyten. Het oppervlakte-epitheel was kubisch. De oppervlakkige laag van de propria was vrij rijk aan infiltraatcellen, voornamelijk polymorphkernige leucocyten. Tevens was hier een vrij sterke hyperaemie aanwezig.

De ovariën waren klein.

Deze hond is, daar ze in de Meidagen van 1940 afgemaakt is, niet verder vervolgd, ook is geen bacteriologisch onderzoek ingesteld.

De uterus was hier gedurende de 7 weken, die verlopen waren sedert de vorige laparotomie niet overgegaan in het stadium van de an-oestrus. Het aantal klierbuizen was hier nog te groot, hun lumen was nog te wijd, er was te veel oedeem in de propria. Het klier-epitheel was wel kubisch geworden, het stond dus niet meer onder invloed van het corpus luteumhormoon. Naast deze klier-hyperplasie was een duidelijke infiltratie waarneembaar, dus ontstekingsverschijnselen.

C. Ovaria verwijderd.

1e. Bastaard fox.

De ovaria bevatten kleine, grijsgekleurde corpora lutea, met er tussen kleine follikels.

Vóór de proef was de uterus griffeldik, bleek van kleur met een serosa, die in plooitjes lag. De klierbuizen lagen gelijkmatig verspreid, hun aantal was niet erg groot. Aan de oppervlakte waren crypten ontstaan. Het klier- en oppervlakte-epitheel was kubisch tot laagcylindrisch. In de gehele wand was vrij veel collageen bindweefsel aanwezig. De oppervlakkige laag was sterk doorbloed. (Pro-oestrus).

Na 14 dagen werd begonnen met in een tijdsverloop van 60 dagen 28 injecties van 1000 E. dimenformon te geven. Klinisch werd het dier loops, hoewel het niet tot een coïtus is gekomen. De 2e maand werden deze verschijnselen minder duidelijk.

De uterus was na de injecties potlooddik, met gespannen serosa en bleke, gladde mucosa. De gehele wand bevatte wat oedeemvocht tussen het collagene bindweefsel. Het aantal klierbuizen was toegenomen, het lumen was verwijd, het epitheel was kubisch. Enkele klierbuizen waren wat wijder, ze hadden laag epitheel en slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel was eveneens kubisch. De muscularis internis vooral was rijk aan collageen bindweefsel, in deze laag bevonden zich op enkele plaatsen groepjes van klierbuizen met normaal aspect.

Het aantal klierbuizen was groter en hun lumen wijder dan voor de injecties, dus een hyperplasie van de klierbuizen was hier opgetreden. Deze hond is vervolgens ingespoten met progestine.

2e. Smousje van ± 4 jaar.

De ovaria waren klein met restjes van corpora lutea. De uterus was bleek en griffeldik. Het aantal klierbuizen was klein en veel waren in de lengterichting aangesneden. Ze bevatten slijmige inhoud. Hun epitheel en het oppervlakte-epitheel was kubisch. Deze uterus verkeerde in het stadium van de an-oestrus.

Gedurende 46 dagen werden 22 injecties elk van 2000 E. dimenformon gegeven. Na 10 dagen was het dier klinisch loops, echter ook weer zonder coïtus. Na ± 4 weken was de uitvloeiing helder geworden.

Na de injecties was de uterus potlooddik en bleek van kleur. De mucosa was rood, glad en glanzend. De gehele wand was rijk aan oedeemvocht. In de mucosa bevonden zich veel meer klierbuizen met kubisch epitheel en vrij wijd lumen en met weinig inhoud. Het oppervlakte-epitheel was kubisch. Hyperaemie was in sterke mate opgetreden, bloedingen ontbraken.

We hadden hier dus een duidelijke klierhyperplasie gekregen, cystevorming was uitgebleven (pro-oestrus).

3e. Gladharige foxterrier van 4—5 jaar.

Vóór de 11 injecties, elk van 2000 E. dimenformon om de andere dag toegediend, was de uterus potlooddik, de serosa was gerimpeld en de mucosa bleek. Klierbuizen en crypten waren in matig aantal aanwezig, het epitheel was kubisch evenals het oppervlakte-epitheel. Hyperaemie en oedeem waren duidelijk met spaarzaam kleine bloedinkjes (pro-oestrus). De ovaria bevatten kleine corpora lutea, met er tussen follikeltjes.

Na de injecties was de vulva gezwollen, de uitvloeiing was niet bloedig, de hond werd niet gedekt. De uterus was nog potlooddik, rood van kleur met gespannen serosa en gladde rode mucosa. Het aantal klierbuizen was niet toegenomen, hun lumen was wat wijder geworden, vooral in de diepe laag. Hun epitheel was kubisch evenals het oppervlakte-epitheel. Plaatselijk was het oedeem toegenomen, bloedingen waren spaarzaam aanwezig.

Door de dimenformon waren de klierbuizen uitgezet en was de mucosa rijker geworden aan oedeemvocht (pro-oestrus?).

De volgende twee proeven zijn verricht met grotere hoeveelheden oestron. Per keer werden 10.000 I.E. dimenformon ingespoten.

4e. Vóór de injectie was de uterus griffeldik, de ovaria bevatten kleine resten van corpora lutea. De mucosa was arm aan crypten en aan klierbuizen. Het epitheel was kubisch. Op verschillende plaatsen was bloed onder het oppervlakte-epitheel gelegen (pro-oestrus?).

Gedurende 21 dagen werden 12 injecties van elk 10.000 E. oestron gegeven, waarna het dier in de oestrus geraakte en wel zodanig, dat het zich na 14 dagen liet dekken, waarbij echter een ruptuur van de vagina optrad. De uterus was na de toediening van 120.000 E. dimenformon potlooddik, de mucosa was glad en bleek. Microscopisch was het oedeem toegenomen, het aantal crypten en klieren niet in sterke mate. Hun lumen was nauw, het epitheel kubisch tot cylindrisch. Oppervlakkig waren enkele kleine bloedingen ontstaan. Cultures bleven steriel.

De uterus was dus in het stadium van oestrus gekomen, met weinig klierproliferatie.

5e. De uterus van deze hond was griffeldik en vertoonde nog duidelijk resten van oude placentae en de ovaria vertoonden die van corpora lutea. Microscopisch was het aantal crypten en klierbuizen gering, het epitheel was kubisch. Onder het oppervlakte-epitheel bevonden zich enkele rode bloedcellen en wat lymphocytair infiltraat. De inhoud was steriel.

Gedurende 20 dagen werden 11 injecties, elk van 10.000 E. oestron gegeven. Als enige reactie hierop trad wat vulvazwelling op. Ook de uterus gaf weinig verschijnselen van oestrus, de propria was arm aan oedeemvocht en klierbuizen, hun aantal was tegen de muscularis nog het grootst, het epitheel kubisch, evenals het oppervlakte-epitheel. De oppervlakkig gelegen klierbuizen waren gevuld met epitheelcellen, lymphocyten en leucocyten. In de propria in het middelste deel lagen vrij veel cellen beladen met bloedpigment. Bacteriën werden niet gekweekt.

In deze uterus waren dus in geringe mate ontstekingsverschijnselen aanwezig, het is moeilijk te zeggen in hoeverre dit berustte op de dimenformon-injecties, of nog afkomstig was van de partus.

Bij een 4-tal honden is nog dimenformon ingespoten om de uterus te sensibiliseren voor progesteron. In het kort zullen deze resultaten van de oestron-injecties, die gedurende een tijdsverloop van 3—4 weken werden toegediend, worden vermeld.

6e. Dit hondje had ± 10 weken te voren gejongd. De uterus was potlooddik en

vertoonde microscopisch het beeld van geëindigde involutie (zeer celrijke uteruswand, geen oedeem, gering aantal nauwe klierbuizen, klier- en oppervlakte-epitheel kubisch en enkele rode bloedlichaampjes buiten de capillairen).

Deze uterus was steriel. Gedurende 3 weken werden 9 injecties elk van 1000 E. oestron gegeven, waarna vulvazwelling en gering bloedige uitvloeiing optrad. De uterus was gering gezwollen. De mucosa was verdikt door talrijke niet-uitgezette klierbuizen zonder inhoud en met kubisch epitheel en door oedeem. Het oppervlakte-epitheel gaf weinig crypten te zien met cylindrisch epitheel en eronder hier en daar kleine bloedinkjes. Bacteriën werden niet gevonden. *Het beeld van de oestrus was dus bereikt.*

7e. De duur van de injecties en het aantal waren gelijk aan de voorgaande proef en ook het klinisch verloop.

Hier werd uitgegaan van een uterus in de an-oestrus (smalle mucosa, geen oedeem, weinig klierbuizen, klier- en oppervlakte-epitheel kubisch), die tevens steriel was.

Na de injecties was de uterus gezwollen door het oedeem en de kliergroei in de mucosa. Vlak onder de oppervlakte was het oedeem minder. Het klier-epitheel was kubisch, dat van de oppervlakte plat. Door de gehele oppervlakte werden grote phacocyten beladen met bloedpigment aangetroffen.

Dus ook hier werd het beeld van de oestrus gevonden.

II. Progesteron

Over het voorkomen van progesteron in de ovaria en de rol die dit hormoon speelt bij het ontstaan van een endometritis, is weinig bekend.

Bij de meeste endometritiden, zowel met verdikte wand als bij de sterk uitgezette uterus, dus bij een pyometra, worden duidelijk ontwikkelde corpora lutea gevonden, die het ovarium een sterk gekwabde bouw geven. Het onderzoek van de corpora lutea is een heel stuk verder gebracht door de bepaling van het hormoongehalte volgens de methode uitgewerkt door Duyvené de Wit. Van een aantal ovaria, afkomstig van endometritiden en gravide uteri is het gehalte bepaald. De gevonden waarden verschillen nogal sterk. Een bezwaar is, dat één ovarium weinig hormoon bevat, wat zich vooral doet voelen bij het bepalen van de hoeveelheden tijdens de normale cyclus. Het verder verzamelde materiaal is helaas door de oorlogsomstandigheden in de winter van 1944—1945 niet onderzocht kunnen worden. Een tweede belangrijke stap vooruit is, dat het progesteron in de handel verkrijgbaar is geworden o.a. als Progestine van Organon en hiermee te experimenteren is.

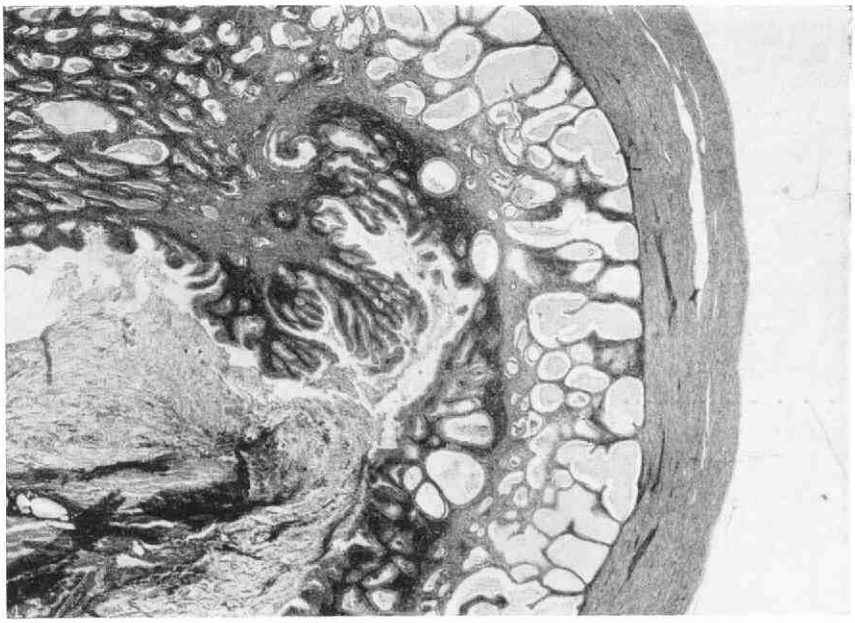
In de literatuur wordt ook weinig aandacht besteed aan de corpora lutea. In 1939 is van Amerikaanse zijde (de Vita) een publicatie verschenen, waarin er op wordt gewezen, dat de verse corpora lutea, die men aantreft, bij een pyometra veel jonger zijn dan het ontstekingsproces van de uterus. Hij spreekt tevens evenals Kostner e.a. de veronderstelling uit, dat corpora lutea verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van een pyometra en de cysten voor het ontstaan van een endometritis met dikke wand en klierhyperplasie. *)

Daar geen gegevens over de dosering bekend zijn is bij de volgende proeven als basis genomen de hoeveelheid progesteron, die de werking van de ingespoten hoeveelheden oestron opheft, zoals deze voor het konijn is vastgesteld.

---

*) Kostner, Wien. Tierärztl. Monatschr. 1942.
De Vita, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1939.
Ullrich, D.T.W., T. Rnsch. 1943.

Fig. 1.



PROEF A. 1. Uteruswand na 16 × 10 mg Progesteron om de andere dag. Losmazige mucosa vanwege de vele sterk uitgezette klierbuizen. Oppervlakte-epitheel sterk gewoekerde vlokken met hoog cylinder-epitheel. Veel infiltraat tot in de muscularis internus.

Fig. 2.



Spontane chronische endometritis met cysteuze verwijding van de klieren en woekering van het oppervlakte-epitheel en sterke infiltratie.

(1000 E. dimenformon = 0.1 mgr. komt overeen met ± 10 mgr. progesteron).

PROEVEN MET PROGESTERON.

A. Ovaria intact.

1e. Het pinchertje van proef A. 5 is gedurende 32 dagen 16 × om de andere dag met 10 mg progestine ingespoten. De vulva was na een paar dagen klein en geschrompeld. De uterus was bij de proefexcisie bijna pinkdik en bleek van kleur, de cervix was niet gezwollen. De uterusinhoud was zeer dik slijmig en bruinachtig van kleur. Er werd een staphylococcus albus uit gekweekt. Microscopisch was de mucosa sterk en onregelmatig verdikt en veranderd in een zeer losmazige laag door de talrijke uitgezette klierbuizen. De lumina van de dieper gelegen klierbuizen waren gevuld met slijm, dat zich in de haemaluin-eosine-coupe rose kleurde ; sommige oppervlakkig gelegen, waren gevuld met een draderig paars gekleurd eiwitneerslag. Verspreid lagen klierbuizen gevuld met vervallen epitheelcellen en polymorphkernige leucocyten. Het epitheel van de meesten was plat, van enkele kubisch. De oppervlakte had tal van sterk vertakte en enkelvoudige vlokken gevormd meestal voorzien van een bindweefselstroma. Het epitheel was kubisch tot cylindrisch, de kernen waren meestal zeer bleek gekleurd. De propria was rijk aan infiltraatcellen voornamelijk lymphocyten, histiocyten en enkele plasmacellen. Vooral vlak onder de oppervlakte was hun aantal zeer groot; enkele polymorphkernige leucocyten werden hier ook aangetroffen. Onder de oppervlakte bevonden zich enkele bloedinkjes.

In de muscularis werd om de vaten lymphocytair infiltraat aangetroffen. Op één plaats was een groot eiland van uitgezette klierbuizen met infiltraat er omheen in de muscularis gelegen.

Bij deze uterus is dus een endometritis ontstaan met sterke klierhyperplasie.

Om nu na te gaan, welke rol hormoon en bacterie elk voor zich spelen, werd bij een deel van de volgende proeven een stukje uterus uit één hoorn bij de bifurcatie verwijderd, waardoor dus het craniale deel van deze hoorn geen communicatie meer met het corpus uteri resp. vagina meer had, en de bacteriën van die kant dus niet meer konden binnendringen. De afbindligaturen werden zodanig aangelegd, dat de voedende bloedvaten zo min mogelijk werden gehinderd in hun functie.

2e. De uterus van deze hond was met behulp van oestron in de phase van oestrus gekomen (A 6). Gedurende een tijdvak van 1 maand werden 15 injecties elk van 20 mg progesteron gegeven. Het progesteron deed na 3—4 dagen de oestrusverschijnselen verdwijnen; het duidelijkste verschijnsel, de vulvazwelling verdween, de vulva slonk en nam weer zijn normale vorm aan. Na een maand was de niet afgesloten hoorn sterk gecontraheerd en potlooddik en de afgesloten bijna pinkdik. De mucosa van de niet-afgesloten hoorn had bijna geen lumen meer overgelaten; door de sterke woekering van de klierbuizen was deze laag veranderd in een losmazig weefsel. De klierbuizen waren belangrijk verwijd, het epitheel was laag en de inhoud slijmig. Het oppervlakte-epitheel was kubisch.

In de smalle bindweefselstrookjes lagen rode bloedcellen verspreid en als bloedinkjes en er lagen enkele leucocyten in. In tegenstelling met de mucosa van deze hoorn was die in de afgesloten hoorn maar smal. De klierbuizen waren onregelmatig verwijd en in vrij groot aantal aanwezig. Het oppervlakte-epitheel was gewoekerd met vrij veel vertakte vlokken, het epitheel was cylindrisch. De klierbuizen bevatten slijm en dikwijls vervallen cellen, meest epitheelcellen.

In de propria lagen leucocyten en enkele hystiocyten en cellen beladen met bloedpigment. Dus hier was meer infiltraat dan in de niet afgesloten hoorn. De uteruswand was dik slijmig en koffiekleurig. De muscularis was rijk aan bindweefsel en vrij arm aan spierweefsel. Bacteriën werden uit geen van beide hoornen gekweekt. De smalle mucosa en de sterk uitgezette klierbuizen naast het beeld van de muscularis moeten als een verschijnsel van de verhoogde druk worden opgevat, tengevolge van de stase van het secretum. De uterusinhoud, die in de afgesloten hoorn aanwezig was, had

waarschijnlijk de woekering van het oppervlakte-epitheel opgewekt. De oorzaak van het optreden van leucocyten moest hier gezocht worden in de hormooninjecties zelf. Een uitsluitsel omtrent de rol van de bacteriën heeft deze proef niet gegeven, daar beide hoornen van de uterus steriel waren.

De rest van de uterus en wel alleen van het niet-afgesloten deel is nog gedurende 1½ maand blootgesteld aan de inwerking van 22 injecties elk van 20 mg progestine. Dit deel bevatte daarna een slijmige, witte inhoud, die ook steriel was. De mucosa was matig en vrij gelijkmatig verdikt. Het aantal klierbuizen was veel geringer dan bij de vorige controle, er waren wel enkele grote cysten gevormd, het epitheel was laag. Het oppervlakte-epitheel had enkele korte vlokken gevormd, het epitheel bestond uit cylindrisch blazige cellen. De oppervlakkige laag van de mucosa was rijk aan leucocyten en hier en daar aan bloedingen. Er was vrij veel bindweefsel gevormd.

Ook hier had alleen het hormoon zijn prikkel uitgeoefend; bacteriën waren er niet binnengedrongen, hoewel de communicatie mogelijk was. Hiernaast was een sterke klierhyperplasie, hoewel in mindere mate als 1½ maand geleden.

3e. Na de dimenformoninjecties verkeerde de uterus in het stadium van de pro-oestrus (proef A. 7). Ook hier werd uit één hoorn bij de bifurcatie een stukje weggenomen, zodat deze hoorn geen communicatie met het corpus uteri meer had.

Om de andere dag werden in totaal 21 injecties elk van 20 mg progestine toegediend. De laatste 3 weken trad af en toe, slijmige, gele uitvloeiing op, die soms iets bloedig was. Na de injecties was de niet afgesloten hoorn vingerdik en de afgesloten duimdik, de eerste bestond uit 2 ampullen. De inhoud van de niet-afgesloten hoorn was van dikker slijmiger consistentie dan van de afgesloten, in de eerste was de kleur chocoladekleurig, in de andere koffiekleurig, dus in beide was bloedkleurstof bijgemengd. Uit geen van beide werden bacteriën gekweekt. Van de niet afgesloten hoorn verschilde het microscopisch beeld in de beide ampullen nogal sterk. In de ampul, in open verbinding met het corpus uteri, was de woekering van de mucosa het geringste. De klierbuizen waren vrij talrijk, maar ze waren weinig uitgezet en met kubisch epitheel bekleed, plaatselijk waren cysten gevormd. In sommige lagen bloed en vervallen epitheelcellen.

Het oppervlakte-epitheel was gewoekerd soms tot vrij sterke vlokvorming. Het epitheel bestond veelal uit blazige cellen. Oedeem was vrij rijkelijk aanwezig, infiltraatcellen (lymphocyten, histiocyten en plasmacellen) bevonden zich in de gehele mucosa en behalve deze cellen vooral in de oppervlakkige laag leucocyten. De meest craniale ampul vertoonde de woekering in sterke mate, vooral wat de klierbuizen betrof in de oppervlakkige laag. Het oppervlakte-epitheel had veel cysten gevormd, begrensd door plat epitheel en waartussen alleen bij de grotere stroma was te zien, de gemiddelde grootte was die van de normale klierbuis. Het lymphocytaire infiltraat trad hier nog sterker op de voorgrond dan bij de andere ampul. In de afgesloten hoorn trad de woekering nog sterker op de voorgrond, vooral de cystevorming, hoewel de mucosa in zijn geheel smaller was. Het infiltraat bevond zich vooral onder de oppervlakte en bij de kliercysten.

Bloedinkjes lagen verspreid in de mucosa. Lymphocyten bevonden zich ook in de muscularis, in deze laag was de bindweefselhoeveelheid groter dan in de andere hoorn.

Bij deze uterus zien we dus ook weer de ontstekingsreactie zonder aanwezigheid van bacteriën. De belemmering van de afvloeiing van het uterussecretum heeft ook hier weer tot meer cystevorming en woekering van het oppervlakte-epitheel aanleiding gegeven; dit kwam niet alleen tot uiting in de afgesloten hoorn, maar ook al in de craniaal gelegen ampul van de niet afgesloten hoorn.

4e. Door 16 injecties elk van 2000 E. oestron verkeerde na 5 weken deze uterus in het stadium van de pro-oestrus. (A. 8).

Na 13 injecties elk van 20 mg progestine gedurende een tijdsverloop van 30 dagen was de niet-afgesloten hoorn 10 cm lang, pinkdik en gevuld met dikke gele pus, de afgesloten hoorn was dubbel duimdik, 20 cm lang en bevatte vrij dikke, groengele pus. Uit beide hoornen werden colibacillen gekweekt. De mucosa van de niet-afgesloten hoorn was sterk verdikt. Vooral in de oppervlakkige laag waren sterk uitgezette klier-

buizen gelegen, gevuld of met slijm, of met vervallen cellen. Het oppervlakte-epitheel had op tal van plaatsen vlokken en crypten gevormd. Het epitheel van klierbuizen en oppervlakte was kubisch. Het aantal klierbuizen was matig vergroot, in de diepe laag waren ze weinig uitgezet. De gehele mucosa was rijk aan lymphocyten en plasmacellen, terwijl plaatselijk purulente ontstekingshaardjes waren gevormd. Ook in de muscularis internus lag lymphocytair infiltraat. In het afgesloten deel was de mucosa minder breed. Vooral in de diepere klierlaag waren de lumina door de belemmerde afvloeiing verwijd. Het oppervlakte-epitheel was sterk gewoekerd en cylindrisch. Ook hier was veel infiltraat aanwezig waaronder verspreid veel leucocyten.

We hebben hier dus een analoog verloop in de vorige proef, alleen met dit verschil, dat hier uit beide delen bacteriën werden gekweekt, waaruit we dus mogen besluiten, dat bacteriën niet (alleen) vanuit de vagina in de uterus binnen komen bij een endometritis.

Vervolgens is bij deze hond 8 × 2000 E. oestron ingespoten gedurende een periode van 18 dagen om na te gaan welke invloed oestron nu op het proces zou uitoefenen. Vulvazwelling en slijmige bloedige uitvloeiingen traden op, leucocyten waren steeds aanwezig in de uitvloeiing. Na de injecties was de uterus (de niet-afgesloten hoorn) potlooddik en bevatte slijmige, chocoladekleurige inhoud, waaruit weer colibacillen werden gekweekt. Het ontstekingsproces was microscopisch teruggegaan, de mucosa was van normale dikte, het aantal klierbuizen was sterk verminderd evenals de wijdte van hun lumen, in enkele lagen nog wat epitheelcellen. Het oppervlakte-epitheel had nog enkele papillen. Infiltraat was oppervlakkig en soms in de diepte nog aanwezig.

5e. Ook bij deze proef was de uterus met oestron in het stadium van de pro-oestrus gebracht (A. 9). Na 13 injecties, elk van 20 mg progestine was de niet-afgesloten hoorn potlooddik en de afgesloten wat dikker en harder. Er was wat slijmige inhoud in aanwezig. Cultures uit beide hoornen aangelegd bleven steriel. Microscopisch lagen in de niet-afgesloten hoorn de klierbuizen in vrij groot aantal dicht bij elkaar. Ze waren gevuld met slijm en hadden cylindrisch epitheel met basaal gelegen kern. Er was nogal wat oedeem aanwezig. Het oppervlakte-epitheel was niet gewoekerd en was meest kubisch. In de afgesloten hoorn was het oppervlakte-epitheel gewoekerd tot enkelvoudige vlokken met cylindrisch epitheel. Vooral in de oppervlakkige laag waren de klierbuizen wat uitgezet. *In deze uterus ontbraken ontstekingsverschijnselen dus geheel, in de afgesloten hoorn waren onder invloed van de druk de klierbuizen wat uitgezet, het oppervlakte-epitheel was in deze hoorn het meest gezwollen.*

Hierna werden 8 injecties van 2000 E. oestron gegeven om de andere dag. De uterus (niet-afgesloten hoorn) was toen bijna pinkdik geworden, had een dunne wand en een heldere, dunne inhoud, die steriel was. De mucosa was zeer smal; de klierbuizen waren sterk uitgezet en bekleed met plat epitheel. Het oppervlakte-epitheel was kubisch. Op sommige plaatsen waren de klierbuizen in sterke mate in de muscularis gegroeid. De sterke secretie van dunne inhoud heeft hier aanleiding gegeven tot sterke uitzetting van de uterus tot aan de cervix; een mechanische belemmering van de afvloei werd niet gevonden; de cervix schijnt de afsluiting te hebben gegeven. Door de grote druk zijn het lumen van uterus en klierbuizen sterk uitgezet.

6e. Vervolg van proef A. 10. Hier werd dus uitgegaan van een uterus, die waarschijnlijk ook nog onder invloed van het corpus luteum stond, ondanks het toedienen van oestron en waarbij verschijnselen van ontsteking aanwezig waren. Hier werden 13 injecties elk van 20 mg progestine gegeven. De niet-afgesloten hoorn was pinkdik en bevatte weinig, slijmige inhoud. De afgesloten hoorn was worst-dik, 10 cm lang en bevatte chocoladekleurige pus. Uit beide werden colibacillen gekweekt. Hieruit mag geen conclusie getrokken worden omtrent het binnendringen van de bacillen, daar voor de proef al bacteriën gevonden werden. Het microscopisch beeld gaf hier sterke proliferatie van het klierweefsel veelal tot cysten wat vooral in de niet-afgesloten hoorn de mucosa sterk verdikt deed zijn. In de afgesloten hoorn was deze veel smaller, hoewel de voorkomende klierbuizen wijder waren, het oppervlakte-epitheel had wat meer vlokken gevormd. De mucosa was bij beide rijk aan infiltraat, veelal lymphocyten met afwisselend wat meer leucocyten en vooral in de afgesloten hoorn bloedinkjes.

Onder invloed van de progestine is de kliervorming en die van het oppervlakte-epitheel hier sterk toegenomen met er naast een belangrijke ontsteking.

Onder invloed van 8 injecties elk van 2000 E. dimenformon ging de vulva weer zwellen. De uterus ging in dikte terug tot potlooddik en bevatte wat slijmige inhoud, waarin nog colibacillen aanwezig waren. Microscopisch was het rustige beeld teruggekeerd. De klierbuizen waren in matig aantal aanwezig met kubisch epitheel, normaal lumen, enkele bevatten nog wat infiltraat. Het oppervlakte-epitheel had nog enkele kleine papillen. Infiltraat lag nog in de oppervlakkige laag en om enkele klierbuizen In de gehele mucosa was veel collageen bindweefsel gevormd. *De ontsteking en proliferatie zijn dus teruggegaan, enkele resten zijn nog over.*

7e. Deze hond was 14 dagen loops, toen met de injecties van progestine (15 × 5 mg) gedurende 30 dagen werd begonnen. De uterus was potlooddik. De mucosa en wel vooral de diepe laag was toen rijk aan klierbuizen met nauw lumen en hoogcylindrisch epitheel, waarvan de kernen basaal gelegen waren. In de lumina bevond zich slijmige inhoud. Oppervlakkig waren veel crypten gevormd met eveneens cylindrisch epitheel. Hyperaemie en oedeem waren in matige hoeveelheid aanwezig. Deze uterus stond sterk onder invloed van het corpus luteum hormoon, waarvan de invloed versterkt werd door het geïnjiceerde. Het resultaat hiervan was zeer eclatant. Na 1 maand was de uterus duimdik en bevatte dikke slijmige koffiekleurige inhoud. De klierbuizen waren uitgezet en bekleed met laag epitheel. Op de meeste plaatsen was mucosa, maar een laag tot twee lagen klierbuizen dik. De oppervlakkige laag werd gevormd door zeer dunne en grillig vertakte weefselstroken, waaraan niet was uit te maken of ze afkomstig waren van klierbuizen of van vlokken van de oppervlakte. Het epitheel was kubisch. Overal in de grillig vertakte vlokken lagen leucocyten en hier en daar ophopingen van lymphocyten. Deze laatsten trof men plaatselijk ook in de vaatscheden van muscularis aan.

10 dagen later was de uterus teruggegaan tot potlooddik. Van het grillig vertakte aspect was niets meer over. Het aantal klierbuizen was matig, ze waren nauw en bekleed met kubisch epitheel. De oppervlakte had nog kleine crypten, bekleed met cylindrisch epitheel, waarvan de kernen picnotisch waren. Tussen de epitheelcellen lagen leucocyten. Hierna werd gedurende 10 dagen 8 × 10 mg progestine toegediend. De uterus was hierna weer potlooddik, rijk aan klierbuizen en crypten met cylindrisch epitheel. Verspreid lagen leucocyten. Bij geen van de vier keren, dat de uterus werd onderzocht, werden bacteriën aangetroffen.

Direct aansluitend aan de met-oestrus was hier een sterke werking van het progesteron waar te nemen, die aan placentatie deed denken. Na het tot rust laten komen van de uterus en daarna opnieuw inspuiten van de dubbele dagdosis gedurende de helft van de tijd was slechts klierwoekering aanwezig. Infiltraat was beide keren opgetreden.

C. Ovaria verwijderd.

1e. De hond van proef C was na de dimenformon-injecties (oestrus) gedurende 48 dagen 21 × met 10 mg progestine ingespoten. De vulva werd na het begin van deze injectie spoedig weer klein, klinisch werd verder niets aan het dier waargenomen.

De uterus was evenwel ruim potlooddik geworden. De mucosa leek bedekt met grijze woekeringen. De inhoud was zeer dik, taai slijm, waaruit een staphylococcus albus werd gekweekt. Microscopisch viel de sterk gewoekerde mucosa met zeer lange grillige vertakte vlokken op. Het beeld leek geheel op de beginnende placentatie. Enkele vlokken waren massief, de meeste hadden echter een bindweefsel stroma.

Het oppervlakte-epitheel varieerde van plat tot laag cylindrisch epitheel, waarvan de kernen dikwijls picnotisch waren. De klierbuizen waren ook sterk gewoekerd, het tussenliggende weefsel was maar smal, het epitheel was kubisch tot cylindrisch, de kernen waren veelal bleek of picnotisch. In hun lumen en in de vlokken bevond zich slijm of vervallen exsudaat. De gehele wand was rijk aan collageenbindweefsel. In het bindweefselstroma van de vlokken en tussen de epitheelcellen bevonden zich veel polymorphkernige leucocyten. Tegen de muscularis aan waren hier en daar ophopingen

van leucocyten en lymphocyten aanwezig. Drie weken hierna was de uterus nog potlooddik, de serosa lag geplooid, inhoud ontbrak. Wel werd uit het lumen weer een staphylococcen albus gekweekt.

De sterke vlokvorming van de mucosa was verdwenen, de vlokken werden afgestoten, ze waren flets gekleurd, de kernen waren verschrompeld en misten hun structuur. Het oppervlakte-epitheel had een schuimig protoplasma en picnotische kernen. De klierbuizen waren in gering aantal aanwezig, hadden een gering uitgezet lumen van onregelmatige vorm met kubisch epitheel, enkele hadden de wijdte van cysten, het epitheel was afgesloten en bevond zich met leucocyten in het lumen. De mucosa was rijk aan collageen bindweefsel.

Onder invloed van de progestine was de mucosa dus gaan woekeren overeenkomstig bij placentatie. Ontstekingscellen waren hier volop aanwezig; staphylococcen werden gekweekt. Na het ophouden van het toedienen van progesteron, was de mucosa snel teruggegaan onder afstoting van de vlokken, de ontstekingsverschijnselen waren ook verminderd, hoewel de staphylococcen nog aanwezig waren.

2e. Gladharige fox van proef C. 3.

Ook deze werd gedurende 30 dagen 16 × ingespoten met 10 mg progestine. Ook bij deze hond slonk de vulva snel. Na de reeks van injecties was de uterus nauwelijks potlooddik, de serosa was glad, gespannen en rood van kleur. Uit het lumen werden geen bacteriën gekweekt.

De mucosa was onregelmatig verdikt en plaatselijk zeer rijk aan oedeemvocht. Het oppervlakte-epitheel was meest cylindrisch. Er hadden zich in de oppervlakkige laag crypten ontwikkeld. Vooral de laag tegen de muscularis was rijk aan nauwe klierbuizen met kubisch tot cylindrisch epitheel, ze hadden zelden inhoud.

Bij deze uterus was weinig van de reactie op progestine te zien, het stadium van met-oestrus was bereikt.

3e. Met behulp van oestron-injecties had deze uterus het stadium van de oestrus bereikt (C. 6). Tijdens de proef (17 injecties elk van 10 mg progestine om de andere dag) trad al dikke purulente uitvloeiing op, en was een dikte te palperen. De niet-afgesloten hoorn (zie blz. 795) was pinkdik, had slijmige inhoud en een gladde mucosa. De inhoud was steriel. De afgesloten hoorn was veranderd in een eigroot absces, gevuld met gele slijmige pus, waaruit een niet-haemolytische staphylococcus aureus werd gekweekt. Van de niet-afgesloten hoorn was de mucosa matig verdikt door oedeem, het aantal klieren was maar klein, ze waren niet verwijd, hadden kubisch epitheel en weinig of geen inhoud, soms vervallen cellen. Ook het oppervlakte-epitheel was weinig gewoekerd. Vooral in de oppervlakkige laag waren vrij veel bloedinkjes en was ook een vrij sterke infiltratie van lymphocyten en leucocyten aanwezig.

De afgesloten hoorn had maar een smalle mucosa, met weinig klierbuizen van normaal aspect afgewisseld door een heel enkele cyste. Het oppervlakte-epitheel was cylindrisch met enige vlokvorming. De gehele mucosa was zeer rijk aan infiltraat vooral lymphocyten en histiocyten en enkele plasmacellen. Onder de oppervlakte was het aantal leucocyten groter, hier en daar zelfs tot purulente ontstekingshaardjes; er waren vrij veel bloedinkjes. Ook in de muscularis lag perivasculair infiltraat.

We zagen dus hier in beide uterus hoornen een duidelijke ontsteking, waarbij echter in tegenstelling met de meeste proeven de klier-woekering achterwege was gebleven. Tevens zagen we hier het merkwaardige verschijnsel, dat in de afgesloten hoorn bacteriën aanwezig waren, en dat ze in de niet-afgesloten hoorn ontbraken. Of ze hierin niet aanwezig waren geweest of dat deze er zich door de gunstiger omstandigheden van had kunnen ontdoen, blijft een open vraag.

4e. Vervolg van proef C. 7, waarbij met oestron de oestrus was opgewekt. Hierna werden 24 injecties elk van 10 mg progestine gegeven. De niet-afgesloten hoorn was potlooddik met weinig inhoud, de afgesloten pinkdik met dikslijmige, koffiekleurige inhoud. Beide waren steriel.

Microscopisch was bij de niet-afgesloten hoorn de mucosa smal met matig aantal klierbuizen en nauw lumen. Ook het oppervlakte-epitheel was niet gewoekerd. Daarentegen was in de afgesloten hoorn het oppervlakte-epitheel sterk gewoekerd, met

grillige vlokken en cylindrisch epitheel. De klierbuizen waren wat uitgezet, hun epitheel was cylindrisch. Sommigen bevatten slijmige inhoud, hun aantal was niet erg groot. In de oppervlakkige laag van de mucosa lagen enkele lymphocyten en wat leucocyten.

Een sterke reactie op de progestine-injecties had deze uterus niet gegeven, in de afgesloten hoorn waren verschijnselen van druk (wat wijdere klierbuizen) en er was enige reactie op in de vorm van geringe ontstekings-infiltraat en woekering van het oppervlakte-epitheel in de mucosa opgetreden.

5e. Jong hondje, dat klinisch het begin van de met-oestrus vertoonde. De ovaria bevatten jonge corpora lutea en kleine blaasjes, het microscopische beeld van de uterus was dat van de met-oestrus, de inhoud was steriel. Gedurende 24 dagen werden 11 injecties elk van 10 mg progestine subcutaan toegediend.

Hierna werd de uitvloeiing gedurende 3 dagen dik purulent om daarna te verdwijnen. Na de reeks van injecties, was de dikte van de uterus weinig toegenomen, het macroscopische beeld was niet veranderd. De inhoud was ook steriel gebleven. In het microscopische beeld was de dikte van de mucosa nog wat toegenomen, door de toeneming van het aantal doorsneden van klierbuizen, met hoog-secernerend epitheel, door het vermeerderde bindweefsel en de hyperaemie. Het oppervlakte-epitheel was cylindrisch, het had geen papillen gevormd. Bacteriën werden niet uit het lumen gekweekt, wel waren enkele polymorphkernige leucocyten onder het oppervlakte-epitheel gelegen.

Onder invloed van de progestine-injecties waren hier dus de verschijnselen van de met-oestrus toegenomen.

De progestine-injecties werden voortgezet; gedurende 40 dagen werd 27 keer 10 mg ingespoten, zonder dat klinische verschijnselen optraden. Na deze periode was de omvang van de uterus wat afgenomen; de kleur was vrij bleek. De inhoud was dik en wit van kleur en steriel. Microscopisch bleek de mucosa maar smal te zijn, het aantal doorsneden van klierbuizen was gering; hun epitheel was kubisch en hun lumen nauw. Plaatselijk lagen hier en daar tegen de muscularis kleine groepjes, die wat cysteus waren uitgezet. Daarentegen was het oppervlakte-epitheel sterk gewoekerd en rijk aan lange enkelvoudige papillen met een bindweefselstroma. De cellen waren groot en blazig, hun kernen vertoonden karyolysis. In deze vlokken lagen hier en daar enkele leucocyten en lymphocyten. De kenmerken van de sterke secretie bij het vorige onderzoek zo duidelijk aanwezig, waren geheel verdwenen; bij dit onderzoek trad de groei van het oppervlakte-epitheel sterk op de voorgrond. Zes weken later, nadat geen progestine meer was ingespoten, was de uterus griffeldik en bleek van kleur. Het lumen was steriel. Het oppervlakte-epitheel was toen ook teruggegaan en wel tot enkelvoudig kubisch epitheel. Het stadium van de an-oestrus was bereikt.

Bij deze proef was dus aansluitend aan de normale oestrus in de eerste tijd door de progestine een sterke klierhyperplasie opgewekt; in de tweede periode viel speciaal de sterke woekering van het oppervlakte-epitheel op. Het aantal leucocyten was gering.

6e. De begin-phase van de proef was gelijk aan die van de voorgaande. Bij deze proef werden gedurende 24 dagen 15 injecties elk van 15 mg progestine gegeven. Hierna was de uterus pinkdik met dikke koffiekleurige inhoud, die steriel was. Microscopisch bleek de mucosa door de sterke groei van de klierbuizen veranderd te zijn in een losmazig weefsel. De lumina waren sterk verwijd, het epitheel was plat. De grote en kleine uitbochtingen van de mucosa waren bedekt met hoog-cylindrisch oppervlakte-epitheel. Overal was de mucosa rijk aan hyperaemie en oedeemvocht. In de mucosa verspreid, maar meest onder het oppervlakte-epitheel lagen polymorphkernige leucocyten. Gedurende 4 weken werd de uterus rust gegeven. Hierna was de uterusomvang griffeldik, de inhoud was wat slijmig en steriel. De mucosa was teruggegaan tot een smalle laag met spaarzaam enkele klierbuizen met nauw lumen en kubisch epitheel, enkele van deze lumina waren gevuld met afgestoten epitheelcellen en enkele leucocyten. Het gehele lumen van de uterus was opgevuld met zeer lange epitheelvlokken bestaande uit grote blazige cellen met karyolytische kernen. Ook direct tegen de propria mucosae, die zelf geen uitbochtingen vertoonde, hadden de epitheelcellen dit beeld. Hyperaemie en oedeem waren geheel verdwenen. In de vlokken van het oppervlakte-epitheel werden enkele leucocyten gezien. Na deze rustpauze werd gedurende

76 dagen weer progestine toegediend en wel 35 injecties elk van 30 mg. Hierna was de uterus ruim potlooddik en bevatte wat rode slijmige inhoud, waaruit een niet-haemolitische staphylococcus aureus werd gekweekt. Microscopisch viel de onregelmatige bouw op van de mucosa, zoals die bij een heftig ontstekingsproces aanwezig is. In de diepe laag van de mucosa bevonden zich talrijke klierbuizen, ongelijk van vorm en grootte, sommige hadden als inhoud epitheel- en exsudaatcellen. Het oppervlakte-epitheel had tal van onregelmatige vlokken gevormd, meest voorzien van bindweefsel, stroma, het epitheel zelf was cylindrisch. Ontstekingsfiltraat was door de hele mucosa verspreid, plaatselijk zelfs aanleiding gevend tot purulente ontstekingshaardjes. In de muscularis internus bevond zich plaatselijk wat infiltraat. Na 6 weken was de uterus slechts griffeldik en bleek van kleur. In de mucosa waren slechts enkele klierbuisjes aanwezig, het oppervlakte-epitheel was zonder vlokken en bestond uit kubisch epitheel. Hier en daar waren nog enkele ontstekingscellen aanwezig. Er werd weer een niet-haemolytische staphylococcus aureus gekweekt.

Bij deze proef was dus aansluitend aan de oestrus een sterke woekering van het epitheel opgewekt, zich eerst uitend in een sterke groei van het klierweefsel. Na een rustpauze was vooral het oppervlakte-epitheel gewoekerd, hetgeen we ook zagen bij de vorige proef, waarin wel progestine was toegediend. Het was necrobiotisch. Tevens viel op het grote verschil in reactie bij deze twee proeven, die overigens geheel gelijk schenen. Bij deze laatste proef werd na de rustpauze, door het toedienen van progestine in dubbele dagdosis een endometritis opgewekt, welk proces na het ophouden van de progestine toediening weer terugging, hoewel de bacteriën aanwezig bleven.

Door het opnieuw toedienen van progestine was een exacerbatie van het proces ontstaan, zoals bij spontaan ontstane endometritis ook zo veelvuldig wordt aangetroffen.

7e. Hier volgen nog twee proeven, waarbij progestine werd ingespoten, zonder dat de uterus eerst met oestron was gesensibiliseerd of spontaan oestrus vertoonde. Voor de proef was de uterus bleek en griffeldik. In de mucosa lagen wat klierbuizen met kubisch epitheel, een enkele was wat verwijd. Het oppervlakte-epitheel was kubisch (an ?-oestrus).

Na gedurende een tijdsverloop van 30 dagen om de andere dag 20 mg progestine te hebben ingespoten was de uterus weinig gezwollen, inhoud ontbrak. Cultures bleven steriel. De mucosa bevatte wat oedeemvocht, het aantal klierbuizen was vermeerderd, ze waren nauw en hadden kubisch epitheel. Het oppervlakte-epitheel had enkele crypten gevormd, het was ook kubisch.

De invloed van de progesteron-injecties was dus maar gering.

Hierna werden gedurende één maand 13 injecties elk van 60 mg progestine gegeven. Onder invloed hiervan was de uterus potlooddik geworden en bevatte dik slijm, bacteriën werden er niet in gevonden. De mucosa was belangrijk verdikt en bevatte zeer veel nauwe klierbuizen met slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel had een aantal vlokken gevormd. Klier- en oppervlakte-epitheel waren kubisch tot cylindrisch.

Het progesteron had hier dus een zeer sterke groei van de klierbuizen en slijmsecretie gegeven (met-oestrus), zonder ontstekingsverschijnselen.

Tot slot is deze hond nog gedurende een maand 13 × ingespoten telkens met 10.000 E. oestron. De hond ging symptomen van oestrus vertonen. De omvang van de uterus was dezelfde gebleven, de inhoud was gering, bacteriën werden er niet uit gekweekt. De mucosa was nog sterk verdikt door oedeemvocht en bindweefsel. Het aantal klierbuizen was belangrijk afgenomen, het epitheel was kubisch. Het oppervlakte-epitheel was plat. De capillairen waren sterk gevuld, in de propria lagen veel cellen gevuld met bloed-pigment.

De uterus was een beeld, dat aan de oestrus deed denken, gaan vertonen.

8e. Voor het begin van de proef verkeerde de uterus in het stadium van de an-oestrus, oestron werd niet toegediend. Na toediening van 19 injecties, elk van 50 mg progestine was de niet-afgesloten hoorn potlooddik en bevatte weinig slijmige inhoud. De afgesloten hoorn was pinkdik en bevatte dikslijmige inhoud. Beide waren steriel.

Microscopisch was bij de niet-afgesloten hoorn de mucosa rijk aan oedeemvocht

en aan niet verwijde doorsneden van klierbuizen met cylindrisch epitheel en slijmige inhoud. Het oppervlakte-epitheel had een enkele vlok en crypte gevormd en plaatselijk waren er enkele cellen beladen met bloedpigment in gelegen. De afgesloten hoorn had een mucosa, die door de talrijke wijde klierbuizen geworden was tot een losmazige laag, de klierbuizen waren veelal met slijm gevuld, hun epitheel was laag. Plaatselijk was het oppervlakte-epitheel gewoekerd tot sterk vertakte vlokken met hoog cylindrisch epitheel.

Hier was dus onder invloed van het progesteron het secretiestadium opgetreden (met-oestrus). Door de druk vanuit het lumen waren de klierbuizen in de afgesloten hoorn veranderd in cysten en waarschijnlijk onder invloed van de prikkel door de inhoud in het uterus lumen was het oppervlakte-epitheel hier en daar gewoekerd tot vlokken.

Ter contrôle van de invloed van het afsluiten van een hoorn van de uterus op het slijmvlies zijn nog twee proeven gedaan en wel één bij een hond, waarbij de ovaria verwijderd waren en bij één, waarbij ze intact gelaten waren.

1°. De eerste proef was een vervolg van proef A. 11 (oestron).

Na 113 dagen was de niet onderbroken hoorn potlooddik en bevatte wat slijmige inhoud, de afgesloten was pinkdik en bevatte dunne bruine inhoud, beide waren steriel. Microscopisch vertoonden ze het beeld van de met-oestrus, de afgesloten bevatte wat meer oedeem.

2°. Bij de tweede was het beginstadium dat van de an-oestrus. Na 65 dagen was de intacte hoorn griffeldik en de onderbroken iets dikker. Ze verkeerden toen ook in het stadium van de an-oestrus, de afgesloten bevatte het meeste oedeem.

Uit deze proeven volgt dus, dat het afgesloten zijn van de hoorn en de stase van de inhoud, behalve wat meer oedeem in de wand tengevolge van de wat belemmerde circulatie geen invloed op de mucosa heeft en geen aanleiding is tot woekering noch van klier- noch van oppervlakte-epitheel. De verschillen, die waargenomen zijn na de injecties van progestine berusten dus op de invloed van dit hormoon, voornamelijk op de sterke secretie door dit hormoen veroorzaakt.

Bespreking van het onderzochte materiaal.

Het stadium van de cyclus, waarin het genitaalapparaat zich bevond bij het begin van de proef, was niet altijd uit de klinische contrôle bekend, omdat het bezwaarlijk was de proefhonden met hun langdurige an-oestrus maanden te houden en omdat, en dit is wel de voornaamste reden, in de oorlogsjaren de dieren geen oestrus vertoonden, terwijl bij het onderzoek van de uterus en de ovaria later bleek, dat deze niet het beeld van de anoestrus, maar een ander te zien gaven en dan veelal het beeld van de pro-oestrus. Het is natuurlijk niet met zekerheid te zeggen of de cyclus zich verder spontaan zou hebben ontwikkeld, misschien als stille oestrus of als klinisch waarneembare, of dat het stadium van de pro-oestrus zich lange tijd zou handhaven tot de follikels atretisch ten gronde zouden gaan.

Waar de ovaria intact gelaten werden, was meestal de contrôle ervan zeer moeilijk door het vele vetweefsel in de bursa ovarica.

Door teveel manipuleren zouden veranderingen b.v. stukdrukken van follikeltjes, op kunnen treden.

In groep C, waar de ovariën wel werden verwijderd was de contrôle wel mogelijk. Alle proeven werden verricht op jonge dieren, die door de leeftijd dus niet gepraedisponeerd waren voor een endometritis.

Groep A.

In deze groep werden de ovaria intact gelaten.

Bij de meeste proeven werd over langere tijd verdeeld een niet zeer grote

No. proef	Ovaria	Stadium van de cyclus bij begin van de proef	Oestron-injecties	Resultaat uterus	No. vervolg proef	Progesteron-injecties	Resultaat uterus	Injecties	Resultaat uterus			
A. 1	Ov. intact	An-oestrus	15 × 500 E. dimenformon ged. 36 dagen	Pro-oestrus								
2	,,	Pro-oestrus	18 × 500 E. dimenformon ged. 40 dagen	Hyperplasie van klierbuizen tot cysten		26 × 1000 E. dimenformon ged. 56 dagen	Hyperplasie van klierbuizen, gering ontstekingsinfiltraat					
2a	,,	(Post)oestrus Corpus luteum phase	31 × 1000 E. dimenformon ged. 63 dagen.	Oestrus Klierhyperplasie								
3	,,	Met-oestrus Corpus luteum phase	20 × 1000 E. dimenformon ged. 42 dagen	Subacute endometritis, weinig klierproliferatie, bact.				Later weer normaal				
4	,,	An-oestrus	30 × 1000 E. dimenformon ged. 60 dagen	Pro-oestrus								
5	,,	Pro-oestrus	11 × 2000 E. dimenformon ged. 21 dagen	Oestrus	A. 1	16 × 10 mg. Progestine ged. 32 dagen	Sterke woekering van de mucosa + ontsteking. Bacteriën.					
6	,,	Pro-oestrus?	13 × 2000 E. dimenformon ged. 26 dagen	Oestrus	2	15 × 20 mg. Progestine ged. 30 dagen	Sterke hyperplasie van de mucosa met gering infiltraat. Geen bacteriën	22 × 20 mg. Progestine ged. 45 dagen	Minder klierhyperplasie enkele cysten, veel leucocyten, geen bacteriën			
7	,,	Met-oestrus Corpus luteum phase	14 × 2000 E. dimenformon ged. 30 dagen	(Pro)oestrus?	3	21 × 20 mg. Progestine ged. 42 dagen	Sterke woekering van de mucosa + ontsteking. Geen bact.					
8	,,	?	16 × 2000 E. dimenformon ged. 35 dagen	Pro-oestrus	4	13 × 20 mg. Progestine ged. 30 dagen	Woekering van de mucosa + ontsteking. Bacteriën.	8 × 2000 E. Oestron ged. 18 dagen	Teruggaan van de woekering en de ontsteking	Bacteriën ook in afgesloten hoorn		
9	,,	?	16 × 2000 E. dimenformon ged. 35 dagen	Pro-oestrus	5	13 × 20 mg. Progestine ged. 30 dagen	Met-oestrus	8 × 2000 E. Oestron ged. 18 dagen	Sterke secretie			
10	,,	Met-oestrus	13 × 2000 E. dimenformon ged. 32 dagen	Met-oestrus + infiltraat, bact.	6	13 × 20 mg. Progestine ged. 30 dagen	Woekering van de mucosa + ontsteking. Bacteriën.	8 × 2000 E. Oestron ged. 18 dagen	Teruggaan van de woekering en de ontsteking. Bacteriën			
11	,,	Graviditeit	3 × 10000 E. dimenformon ged. 6 dagen	An-oestrus								
12	,,	Met-oestrus			7	15 × 5 mg. Progestine ged. 30 dagen	Sterke woekering van de mucosa + infiltraat. Steriel		Teruggaan van proces	8 × 10 mg. Progestine ged. 10 dg. Klierproliferatie + leucocyten. Steriel		
B.	Corpora luteum verwijderd	Met-oestrus	15 × 500 E. dimenformon ged. 36 dagen	Oestrus + infiltraat. Bact.?								
C. 1	Ov. verwijderd	Pro-oestrus	28 × 1000 E. dimenformon ged. 60 dagen	Oestrus? Geringe klierhyperplasie	C. 1	21 × 10 mg. Progestine ged. 48 dagen	Woekering van de mucosa + ontsteking. Bacteriën		Teruggaan van woekering en ontsteking			
2	,,	An-oestrus	22 × 2000 E. dimenformon ged. 46 dagen	Pro-oestrus								
3	,,	Pro-oestrus	11 × 2000 E. dimenformon ged. 23 dagen	Pro-oestrus?	2	16 × 10 mg. Progestine ged. 30 dagen	Met-oestrus. Steriel					
4	,,	Pro-oestrus?	12 × 10000 E. dimenformon ged. 21 dagen	Oestrus?								
5	,,	Involutio post partem infiltraat	11 × 10000 E. dimenformon ged. 20 dagen	An-oestrus infiltraat								
6	,,	Involutio post partem	9 × 1000 E. dimenformon ged. 3 weken	Oestrus	3	17 × 10 mg. Progestine ged. 35 dagen	Weinig epitheelwoekering, wel infiltraat. Bacteriën			In de afgesloten hoorn ontsteking + bacteriën		
7	,,	An-oestrus	9 × 1000 E. dimenformon ged. 20 dagen	Oestrus	4	24 × 10 mg. Progestine ged. 54 dagen	Weinig epitheelwoekering. Met-oestrus?, weinig infiltraat. Steriel					
	,,	An-oestrus?			5	11 × 10 mg. Progestine ged. 24 dagen	Met-oestrus. Sterke epitheelwoekering	27 × 10 mg. Progestine ged. 40 dagen	Oppervlakte-epitheel gewoekerd. Klierepitheel teruggegaan, weinig infiltraat	Spontaan teruggaan van proces		
	,,	An-oestrus			6	15 × 15 mg. Progestine ged. 24 dagen	Sterke hyperplasie van epitheel-infiltraatcellen	Geen injecties ged. 4 weken	Sterke teruggang klierepitheel. Sterke woekering met verval opp.epitheel	Na 35 × 30 mg. Progestine ged. 76 dagen	Endometritis. Bacteriën	Teruggaan na ophouden injecties. Bacteriën
					7	14 × 20 mg. Progestine ged. 30 dagen	Geringe klierwoekering	13 × 60 mg. Progestine ged. 30 dagen	Sterke woekering van klier- en opp.epitheel. Met-oestrus. Steriel	13 × 1000 E. Oestron ged. 28 dagen. Teruggaan van epitheel woekering. Oestrus		
					8	19 × 50 mg. Progestine ged. 42 dagen.	Woekering van epitheel. Met-oestrus. Steriel					

dosis oestron ingespoten, en wel van 500—2000 I.E. dimenformon per twee of drie dagen.

Deze doseringen waren echter groot genoeg om na 3—7 dagen een duidelijke oestrus op te wekken, zich uitend in vulvazwelling, bleek worden van het vaginaslijmvlies, meer of minder bloedige uitvloeiing en attentie voor de reu. Deze toonde van zijn kant wel belangstelling, maar tot een dekking is het bij de meeste proeven niet gekomen.

Het ontbreken van leucocyten in de uitvloeiing en het optreden van epitheelcellen met picnotische kern al of niet in schollenvorm, zoals we dat kennen gedurende het stadium van de (pro)oestrus bij de hond, was na de oestron-injecties nogal wisselend, ook trad niet altijd zwellen van de cervix op.

Tijdens de duur van de injecties verdween het bloed meestal na 7—10 dagen uit de uitvloeiing en ook de psychische kernmerken van de oestrus bij de teef zowel als bij de reu werden minder; de vulvazwelling bleef zolang de injecties werden voortgezet.

In groep A zijn 12 proeven gedaan (zie tabel No. A 1—11). Bij 11 werd een duidelijke proliferatie van de mucosa gezien, hoewel het beeld nogal wisselde, een verschijnsel, dat echter ook bekend is bij de normale spontane oestrus. Er trad zwelling op van de mucosa, in het begin voornamelijk veroorzaakt door het optreden van oedeem.

Het aantal doorsneden van klierbuizen, vooral in de diepe klierlaag nam toe en er begonnen zich crypten van het oppervlakte-epitheel te ontwikkelen. Het epitheel van de oppervlakte, van de crypten en van de klierbuizen, was kubisch. Er was een duidelijk lumen in de klierbuizen en in de crypten aanwezig. Indien inhoud aanwezig was, bestond deze uit een losmazig neerslag. De kernen van de epitheelcellen waren nog klein en vrij compact, van de bindweefselcellen waren ze ook meestal nog maar weinig vergroot. Hyperaemie was duidelijk aanwezig en meestal ook meer of minder heftige bloedingen. Het geheel vertoonde dus duidelijk de kenmerken van de pro-oestrus of van de oestrus.

Bij de proef No. A 2 werd een hyperplasie van klierbuizen gezien en wel na het eerste gedeelte van de proef tot cysten en na het tweede deel tot het ingroeien van klierbuizen in de muscularis. Tevens was toen infiltratie met ontstekingscellen opgetreden en werden colibacillen gevonden. In totaal was toen gedurende 96 dagen oestron (35.000 I.E. dimenformon) toegediend. De langdurige inwerking van oestron vanuit ovariumcysten was hiermee nagebootst; de reactie was echter gering. Na het ophouden van de oestroninjecties verdwenen de cystetjes, het infiltraat en de bacteriën.

Bij de proef A 2a trad na 63 dagen (31.000 I.E. dimenformon) ook slechts geringe hyperplasie van het klierweefsel tot cystetjes op.

Bij de proef A 3 kwam het tot een duidelijke endometritis met bacteriën die zelfstandig geen endometritis konden opwekken bij een proefhond.

Na het ophouden van de injecties verdween het ontstekingsproces. Een sterke cystevorming trad niet op, het beeld van de hyperplasia glandularis cystica ontbrak geheel en al. Bij proef A 10 werd een gering infiltraat aangetroffen en een infectie met colibacillen. Hetzelfde beeld van een geringe reactie werd bij vroeger gedane infectieproeven ook wel aangetroffen (Diss. 1938). Bij proef A 11 werd een jonge graviditeit verstoord door 3 injecties elk van 10.000 E oestron, om de drie dagen toegediend. In zeer korte tijd n.l. 11 dagen na de eerste injectie, was de uterus in een volkomen

stadium van rust gekomen. Bij de overige acht proeven had het oestron alleen het stadium van (pro-)oestrus gegeven.

Groep B.

Hierin werd slechts één proef verricht, omdat het moeilijk was te beoordelen of de corpora lutea geheel verwijderd waren, zonder dat de overblijvende rest van het ovarium te veel beschadigd werd. Bij deze proef was infiltratie in de uterus opgetreden met ontstekingscellen zonder dat echter cystetjes van de klierbuizen waren ontstaan.

Groep C.

Bij deze groep werden voor het begin van de proef de ovaria verwijderd, zodat deze zelf niet meer door het toegediende hormoon konden worden beïnvloed en geen invloed meer op de uterus konden uitoefenen.

Slechts bij één van de zeven proeven (C 1) werd een geringe hyperplasie van het klierepitheel waargenomen, de klierbuizen waren wat verwijd zonder microscopisch waarneembare cysten te geven en er waren enkele klierbuizen in de muscularis gelegen.

In één proef (proef C 5) werd infiltraat aangetroffen zowel voor als na de injecties. Het gold hier een proef begonnen tijdens de involutio na de partus, waarbij reeds infiltraat aanwezig was. Na de 10 injecties elk van 10.000 E. oestron verkeerde de uterus in het ruststadium. Hier was dus een grote hoeveelheid oestron toegediend. Behalve in deze proef werd nog in één proef (C 4) een hoge dosis (12 × 10.000 E) gegeven. Het was opvallend, dat ondanks deze grote hoeveelheden oestron slechts weinig reactie hierop werd gezien. Bij de overige proeven in deze groep werd een meer of minder duidelijk beeld van proliferatie tot de oestrus of pro-oestrus opgewekt.

In totaal werd dus in 6 van 20 proeven, waarbij oestron werd ingespoten, een reactie gezien en wel 3 keer een klierhyperplasie sterker dan normaal, de klierbuizen waren uitgezet tot cysten of ingegroeid in de muscularis, 2 keer een gering ontstekingsinfiltraat en 1 keer een endometritis in optima forma. Voor mij staat nog niet onomstotelijk vast, dat deze reacties aan de oestroninjecties moeten worden toegeschreven. Ook bij vroeger verrichte infectieproeven werden reacties gezien hiermede overeenkomend, n.l. de geringe reactie bij besmetting met weinig virulente bacterie-stammen en de heftiger endometritis bij besmetting met meer virulente stammen. Ook bij deze proeven zag men na verloop van tijd weer spontaan teruggaan van de ontsteking (Dis. Bijdrage tot de kennis van de baarmoederontsteking bij de hond 1938).

Overziet men de toegevoegde tabel, dan valt op, dat de meeste keren reactie van de uterus is gezien, wanneer deze bij het begin van de proef in het stadium van met-oestrus verkeerde.

Tevens vielen deze positieve resultaten voornamelijk in de groep, waarin de ovaria niet waren verwijderd.

Herhaling met een groter aantal dieren zou misschien nog uitsluitsel kunnen geven omtrent de vraag of het uitschakelen van de ovaria van invloed is en of het stadium van de met-oestrus bij het begin van de proef van belang is. Bij 4 proeven werden na progesteroninjecties, injecties met oestron toegediend (progesteronproef A 4, 5, 6, C 7). Het meer of minder

duidelijke beeld van de secretiephase verdween dan. Er is uit de proeven niet op te maken of het proces onder invloed van oestron sneller terugging, dan wanneer alleen opgehouden werd met de progesteron-injecties. Bij progesteron-proef A 5 trad zeer sterke secretie op na de oestron-injecties, de afvloeiing van het secretum was belemmerd, zonder dat hiervoor een bevredigende oorzaak werd gevonden.

Bij drie honden (A 11, C 5 en C 6) was de uterus bij het begin van de proef (nog) onder invloed van het corpus luteum graviditatum. Bij twee van deze dieren kwam de uterus onder invloed van het oestron in het stadium van de an-oestrus. Het derde dier ingespoten met de kleinste dosis oestron kwam in het stadium van de oestrus. Waarschijnlijk was voor dit dier de graviditeit het langst geleden. Overigens is geen verband te leggen tussen het verschil in dosering van het oestron en de reactie.

Progesteron.

De proeven werden verricht nadat de uterus gesensibiliseerd was door oestroninjecties en aansluitend aan de oestrus in het stadium van de pro-oestrus en van de met-oestrus en in het stadium van de an-oestrus. Drie tot vier dagen na het begin van de progesteroninjecties schrompelde de vulva tot de normale vorm, wanneer verschijnselen van oestrus aanwezig waren. In geen enkele proef werd waargenomen, dat de libido sexualis het optimum bereikte; de verhouding van de hoeveelheid oestron en progesteron moet hiertoe voor de bepaalde diersoort nauwkeurig uitgebalanceerd worden. In het verloop van de proeven werden aan de dieren geen bijzonderheden waargenomen, behalve bij de positief verlopende proeven ev. uitvloeiing en een te grote uterus.

Groep A.

In deze groep werden zeven proeven verricht na sensibilisatie door oestron of door in het stadium van de met-oestrus een extra hoeveelheid progesteron toe te dienen.

In één proef (A 5) kwam de uterus in het stadium van de secretiephase, de met-oestrus en vertoonde hier van het normale beeld, zonder dat een extra woekering van klier- of oppervlakte-epitheel en van ontstekingsinfiltraat werd waargenomen (groot aantal doorsneden van klierbuizen met hoogcylindrisch epitheel en basaal gelegen kern, sterke slijmsecretie, oedeem).

In zes proeven werd een woekering van de musoca waargenomen, in het ene geval zich meer uitend in sterke hyperplasie van de klierbuizen en het andere geval meer in die van het oppervlakte epitheel. In twee uteri werd ontstekingsinfiltraat aangetroffen, zonder dat weefselverval aanwezig was, bij vier uteri had zich een duidelijk ontstekingsproces ontwikkeld. Bij drie werden bacteriën aangetoond. Bij een van deze drie was bij het begin van de progesteroninjecties de uterus al niet steriel, er ontstond een zeer heftig proces. Na het staken van de progesteroninjecties ging in proef A 7 het proces in de mucosa terug; na het opnieuw toedienen van progesteron trad weer een sterke woekering van de klieren op, beide keren waren leucocyten aanwezig in de mucosa.

Groep C.

Deze groep bestond uit acht honden. Vier hiervan waren voor de toediening van progesteron met oestron gesensibiliseerd, twee dieren verkeerden spontaan in de met-oestrus en twee in de an-oestrus.

Het klinisch verloop in deze groep was gelijk aan dat bij de dieren in in groep A. In deze groep van acht dieren werd in één geval na de progesteroninjectie's het normale beeld van de met-oestrus opgewekt. Het gold hier een dier, dat ook bij de sensibilisatie door oestron een weinig eclatante reactie had vertoond (C 2). De mogelijkheid, dat de dosering hier wat laag was, is niet geheel uitgesloten.

Bij de overige zeven was een meer of minder sterke woekering van het klier- en oppervlakte-epitheel opgetreden, die de grenzen van het physiologisch beeld overtrof. Een oorzaak voor het verschijnsel, dat in de ene proef de woekering van het klierepitheelen in de andere dat van het oppervlakte-epitheel meer op de voorgrond trad, is in de proeven niet te vinden, een kwestie van de dosering schijnt het niet te zijn. Ook in deze groep zagen we evenals in proef A 7 het beeld gedurende de proef veranderen.

In proef A 7 trad gedurende de eerste periode meer de woekering van het oppervlakte-epitheel op de voorgrond en in de tweede van het klierepitheel. Bij proef C 6 was dit net anders om. Ook tijdens de proef kan het voorkomen, dat de reactie op de progesteron toediening veel minder wordt. De reactie van het slijmvlies doet denken aan de processen, die bij de placentatie ook gezien worden.

Bij vijf uteri werden in de mucosa polymorphkernige leucocyten en andere ontstekingscellen aangetroffen, bij drie werden ook bacteriën aangetroffen en was een zeer heftige endometritis ontstaan.

De proeven C 7 en C 8, die in de anoestrus zijn verricht, tonen aan, dat de oestrus of sensibilisatie door oestron niet noodzakelijk zijn om een reactie te verkrijgen. Vooral C 7, waarin eerst met 20 mgr. progesteron per dag maar weinig reactie werd verkregen, gaf met de drie-voudige dosis een sterke reactie.

Van veel belang is, welke rol het progestine en de bacteriën bij het ontstaan van de endometritis spelen. Het is gebleken, dat het voor het ontstaan van een ontstekingsinfiltraat niet nodig is, dat bacteriën in de uterus zijn binnengedrongen. Belemmeringen van de afvloeiing van het in rijke mate afgescheiden secretum gaat gepaard met toenemen van het infiltraat (A 2, A 3, C 4).

Toedienen van progesteron kan dus zelf of als reactie op de aanwezigheid van veel dik slijmig secretum infiltratie van de uterusmucosa met ontstekingscellen ten gevolge hebben.

Ook zag men het ontstekingsproces in heftigheid teruggaan, wanneer werd opgehouden met het toedienen van progestine, terwijl bacteriën nog in de uterus aanwezig waren.

Waarom bij de ene proef wel bacteriën waren binnengedrongen en bij de andere niet, is niet te verklaren en zeker niet enkel een factor van tijd. Bij proef A 1, A 4, C 1, C 3 en C 6, werden bacteriën gevonden, bij proef A 2 en C 5, waarbij 2 à 3 × zolang werd ingespoten, ontbraken ze steeds.

Voegen we hierbij de gegevens van reeds vroeger gedane infectieproeven, waarbij is gebleken, dat slechts met enkele bacteriestammen, afkomstig

van jonge honden, die dus niet door de leeftijd gepraedisponeerd zijn, een endometritis is op te wekken, dan komen we tot de conclusie, dat voor het ontstaan van een endometritis de stoornis in secretie van het hormoon van het corpus luteum de grootste rol speelt.
Bij de geslaagde infectie-proeven viel op, dat het aantal uitgezette klierbuizen in de mucosa groot is. Dit is vroeger beschouwd als te zijn enkel een gevolg van het ontstekingsproces. De veronderstelling echter, dat tengevolge van de prikkeling van de uterus door deze ingebrachte bacteriën de corpora lutea in de ovaria tot hypersecretie komen, lijkt mij niet te gewaagd. De besmetting werd n.l. verricht tegen het moment, dat de leucocyten uit de uitvloeiing verdwijnen, hetgeen geschiedt tegen het begin van de tweede week van de oestrus, dus als de corpus luteum phase begint.

Ook bij een deel van deze proeven werd waargenomen, dat het proces afnam, terwijl nog bacteriën aanwezig waren. De met progesteron opgewekte endometritiden vertoonden het beeld van een sterke klierhyperplasie, een beeld, dat door de meeste schrijvers wordt toegeschreven aan de werking van oestron. De uteruswand is in sterke mate verdikt en het uteruslumen is weinig uitgezet, verval van weefsel aan de oppervlakte en om de klierbuizen is niet of in geringe mate aanwezig. Dat voor het ontstaan van een pyometra speciaal de corpora lutea verantwoordelijk zouden zijn is niet juist. De beste verklaring voor het ontstaan hiervan lijkt mij de bacteriële infectie van de door de hypersecretie van de corpora lutea gepraedisponeerde uterus. Hierbij ontstaat een sterke slijmsecretie, het slijm wordt niet uitgedreven, daar de uterus door het corpus luteum-hormoon tevens ongevoelig is voor het uterus-contraherend hormoon. De bacteriën zijn verantwoordelijk voor de sterke ontstekingsverschijnselen gepaard gaand met sterk verval van de mucosa en exsudatie. Dat de bacteriën niet als saprophieten, maar als pathogene in de uterus aanwezig zijn, blijkt uit het opwekken van agglutininen, die in het bloedserum in sterke verdunning nog aan te tonen zijn.

Ook is waargenomen bij infectieproeven, waarbij de communicatie tussen hoorn en corpus was onderbroken, dat in het caudale deel, waar de bacteriën konden binnendringen, een heftig ontstekingsproces was ontstaan, en niet in de hoorn. In dit geval waren de bacteriën dus vanuit de vagina binnengedrongen en hadden ze de ontsteking veroorzaakt. Uit klinische waarnemingen is gebleken, dat de overgang van endometritis tot pyometra zich over drie of vier oestrus perioden, dus over jaren kan uitstrekken. Gedurende de anoestrus worden geen afwijkingen waargenomen, althans klinisch niet. Zeer waarschijnlijk blijven de bacteriën wel in de uterus, waarbij de bacteriën dan direct hun rol kunnen spelen. Bij de nieuwe oestrus treedt een exacerbatie op.

Dat deze ook onder invloed van progesteron ontstaan kan, bewijzen proef A 7 en C 6. Voor de tweede reeks injecties van het progesteron was een geringe ontsteking aanwezig, die erna in heftigheid sterk was toegenomen. Hebben we bij de bovenstaande proef gezien, dat de bacteriën vanuit de vagina in de uterus waren binnengedrongen, bij de proeven A 4 en C 3, waarbij een hoorn bij het corpus uteri onderbroken was, is duidelijk gebleken, dat deze weg niet noodzakelijk de enige is en dat bacteriën ook haematogeen of lymphogeen in de uterus kunnen binnendringen.

De positieve resultaten van de proeven met oestron, die zich dus uitten in geringe klierhyperplasie en in de ontstekingsverschijnselen, kan men aan

de directe werking van de oestron op de uterus toeschrijven, maar het lijkt mij niet uitgesloten, dat het uiteindelijk een werking van de progesteron van de corpora lutea is. De invloed van oestron op de ovaria is in sterke mate afhankelijk van de dosering. Dat de reacties van de uterus, optredend bij die groep dieren, waarbij de ovaria intact zijn gelaten, groter is dan bij de groep dieren zonder ovaria en het optreden van hoogcylindere epitheel in de klierbuizen zou hierop kunnen wijzen, al is de reeks veel te klein om een betrouwbare conclusie te trekken.

Samenvatting.

Onderzocht is de invloed van oestron en progesteron op de uterus van jonge geslachtsrijpe honden en wel bij een groep dieren, waarbij de ovaria intact gelaten waren en bij een groep, waarbij ze verwijderd waren. De hormonen zijn toegediend in kleine dagdosis gedurende lange tijd en in grote dosering gedurende korte tijd. Het aantal proeven met oestron bedroeg twintig. Bij zes honden werden verschijnselen gezien, die afweken van het normale proliferatiestadium, n.l. geringe klierhyperplasie, gering optreden van infiltraat en slechts in één geval werd een endometritis met zeer weinig klierhyperplasie gezien. De meeste reactie werd gezien bij die dieren, waarbij de ovaria intact gelaten waren.

Bij vijftien honden werd progesteron ingespoten. Op twee na was de uterus van deze honden of door de spontane oestrus of door oestroninjecties in het proliferatiestadium gebracht of had dit stadium net achter de rug (met-oestrus) van de spontane oestrus. In veertien gevallen werd een zeer duidelijke reactie gezien bestaande uit een sterke woekering van klier- en oppervlakte-epitheel, bij elf van deze werd een meer of minder sterke infiltratie met ontstekingscellen gezien, terwijl in zeven van deze elf gevallen het beeld van een endometritis aanwezig was, met in zes gevallen bacteriën. Door met de progesteron injecties op te houden kwamen deze processen tot rust, de bacteriën bleven aanwezig. Werd weer opnieuw met inspuiten begonnen, dan ontstond opnieuw de reactie.

SUMMARY.

Investigated is the influence of oestron and progesteron on the uterus of young adult dogs that is on some dogs where the ovariae were excised and on some dogs with unimpaired ovariae. The hormones were given in small daily doses during a long time or in bigger dosages during a short time. Twenty tests were made with oestron. Six dogs showed symptoms which differed from the normal state of proliferation that is little hyperplasion of the glands and little infiltration; only in one case there was an endometritis with very little hyperplasion of the glands. The best results were seen in dogs with unimpaired ovariae.

Fifteen dogs were injected with progesteron. All of them except two had their uterus in a state of proliferation by spontaneous oestrus or by oestrus after injections of oestron or they had just passed the oestrus and were in met-oestrus. In fourteen cases there was a definite strong growth of the glands and the superficial epithelia, eleven of them had a weak or strong infiltration of inflammationcells, while in seven of these lastnamed eleven cases was an endometritis of which six contained bacteria. By stopping the progesteron-injections these processes came back, but the bacteria remained. By restarting the injections the processes also started again.

By excising a piece of one cornu uteri near the corpus the communication between this horn and the rest of the uterus was broken up. Bacteriae could come haemathogenecally or lymphogenecally in the uterus but were also found in the freed cornu. In a uterus non sensibilized by oestron the same symptoms were seen by injecting a threefold dosage of progesteron.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht.
Tel. K 3400—11413. Giro 511606 t.n.v. de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Expositie van pharmaceutische producten, instrumenten etc. tijdens de a.s. Algemene Vergadering.

De laatste jaren werden reeds door enkele firma's diergeneesmiddelen en instrumenten gedemonstreerd gedurende de Algemene Vergadering.

Dit jaar nam het Hoofdbestuur het initiatief tot het organiseren van een expositie en beurs op uitgebreider schaal.

Op Vrijdag 6 en Zaterdag 7 October zal in de grote Standzaal (Philipszaal) een beurs worden gehouden met inzendingen op het gebied van sera en entstoffen, pharmaceutische producten, instrumenten, boeken etc.

De dierenartsen zullen hierdoor voor, tussen en na de zittingen van de Algemene Vergadering gelegenheid hebben in contact te komen met de vertegenwoordigers der exposerende firma's.

De beurs zal op Vrijdag 6 October zijn geopend van 12 uur v.m. tot 11 uur n.m. en op Zaterdag 7 October van 9 uur v.m. tot 5 uur n.m.

Het Hoofdbestuur verwacht, dat het bezoek aan de Algemene Vergadering door deze beurs zal worden geanimeerd.

Aan de tentoonstelling en beurs zal worden deelgenomen door:

N.V. Algin	— 's Gravenhage
Amsterd. Chininefabr.	— Amsterdam
Animed	— Naarden
Brocades Stheemann	— Amsterdam
H. J. Harting-Bank	— Utrecht
Adr. v. d. Kuip	— Utrecht
Laméris	— Utrecht
Lode	— Groningen
Luxan	— Arnhem
Nationale Levensverzekering Bank Eerste Rotterdamse Verzekering N.V.	— Rotterdam
Nedigepha	— Amsterdam
Verapharm	— Meppel
M. J. v. VLEDDER	— Utrecht
Willpharma	— Amsterdam

Voordracht van Dr. S. Jamieson.

In de aflevering no. 15 en 16 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 en 15 Augustus 1950 werd meegedeeld, dat vóór de a.s. Algemene Vergadering aan de leden en candidaat-leden een korte samenvatting in de Nederlandse taal van de voordracht van Dr. JAMIESON over „The functions of a veterinary investigation service" zou worden toegezonden.

Door bijzondere omstandigheden bleek Dr. JAMIESON helaas niet in staat tijdig een resumé van zijn voordracht op te zenden.

Inmiddels heeft Prof. Dr. L. SEEKLES, die in nauw contact is geweest met het werk van Dr. JAMIESON, zich bereid verklaard, vóór of eventueel direct na de gehouden voordracht, een resumé van de lezing te geven.

Ongetwijfeld zal dit het volgen van de voordracht vergemakkelijken.

Invitatie voor een verblijf in Engeland.

Een Engelse dierenarts inviteert een dochter van een Nederlandse collega voor een verblijf van 3 maanden of langer in Engeland, om de Engelse taal te leren. De betrokkene, die als gast wordt beschouwd, moet bereid zijn enig huishoudelijk werk en de verzorging van 2 kleine kinderen op zich te nemen. Nadere inlichtingen kunnen worden verstrekt door het secretariaat van de Maatsch. v. Dierg.

Erepromotie Prof. Dr. G. Krediet.

Aan de mededeling in de vorige aflevering van het Tijdschrift moet helaas worden toegevoegd, dat Prof. KREDIET wegens ziekte niet in staat zal zijn op 2 October a.s. persoonlijk het eredoctoraat in de Veeartsenijkunde van de Rijksuniversiteit te Gent te aanvaarden.

Mededelingen van de Afdelingen.

Door plaatsgebrek konden ditmaal de verslagen van de gehouden afdelingsvergaderingen niet worden opgenomen. In het vervolg worden de verslagen echter weer gaarne verwacht.

Mededelingen van de groepen.

GROEP: Directeuren van Vleeskeurings Diensten.

Kort verslag van de vergadering op Zaterdag 9 Sept. 1950.

Deze vergadering werd gehouden te Alphen a.d. Rijn. Vele leden waren vergezeld van hun Dames, voor wie gedurende het officiële gedeelte der vergadering een tochtje per salonboot van „Avifauna" op Rijn en Brasemermeer was georganiseerd.

Toen te 11 u. de wnd. voorzitter Collega M. KARSEMEIJER (de voorzitter Dr. D. M. HOOGLAND was wegens verblijf buitenslands verhinderd) de talrijk opgekomen leden ter vergadering in Hotel „Molenaarsbrug" bijeenriep, werd, nadat verschillende min of meer belangrijke agendapunten waren afgehandeld, overgegaan tot de benoeming van een Bestuurslid. (Vacature VAN HULZEN). Met algemene stemmen werd Collega P. v. RIJN, Directeur van het openb. slachthuis te 's-Gravenhage, verkozen die deze benoeming onder applaus der Vergadering aannam.

Het woord verkreeg hierna de spreker van deze vergadering Mr. E. H. NUVER te Amersfoort, Griffier van de Raad v. Beroep te Utrecht die sprak over:

De Rechtspositie der ambtenaren in het licht der ambtenarenrechtspraak.

Deze voordracht werd met veel aandacht gevolgd. Enkele leden maakten gebruik van de gelegenheid tot het stellen van vragen, die door de spreker duidelijk werden beantwoord.

Toen het officiële deel der vergadering met een dankwoord aan Mr. NUVER werd gesloten, bleken inmiddels de Dames van hun excursie te water behouden thuis gekomen te zijn.

Een kort, maar gezellig, borreluurtje ging aan de lunch vooraf, bij welke maaltijd Collega KARSEMEIJER als tafelpraeses fungeerde, welke functie hij op lofwaardige wijze vervulde. De lunch verliep, zoals we dat bij de Groep gewend zijn, gezellig en ongedwongen aan welk welslagen, de aanwezigheid der Dames uiteraard het hare bijdroeg.

Toen aan het einde Collega MOOLHUIZEN de dank van allen aan collega KARSEMEIJER voor diens uitstekende organisatie en leiding overbracht, kon deze zich de tolk weten van alle aanwezigen blijkens het applaus, dat na diens geestig speechje opklonk.

Hierna brachten de leden met hun Dames en de genodigden een bezoek aan het nog prille, maar reeds nu al beroemde vogelpark „Avifauna", hetgeen een waardig besluit vormde van een welgeslaagde dag. Een meer gedetailleerd verslag zal aan alle leden worden toegezonden.

de Secretaris wnd.,
D. v. d. VEEN.

PERSONALIA.

Door het H.B. werd aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde: P. SUTMÖLLER, Sweelinckstr. 31*bis*, Utrecht.

Door het H.B. werd aangenomen als candidaatlid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde: G. H. A. OVERGAAR, Oude Gracht 273*bis*, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en of functiewijziging.

H. A. v. d. BERG te Utrecht is verhuisd naar Zwolle, Eekwal 10, tel. K 5200—5658. (pag. 61)

S. LOMAN, voorheen te Bandoeng, is verhuisd naar Amsterdam, Sara Burgerhartstraat 6 III, keuringsveearts-bacterioloog abattoir.
(van pag. 102 overbrengen naar pag. 81)

Dr. J. WINSSER is terug te Leiden, Calandstraat 65, doch vertrekt in October 1950 als Research-Associate naar Amerika (Children's Hospital Research Foundation, Elland Ave and Bethesda, Cincinnati (Ohio), United States of America). (pag. 99)

Benoemd.

Collega A. STEVENS te Goor is benoemd tot plaatsvervanger van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in het district Overijssel. (pag. 92)

Collega P. J. N. KOOMEN te Kerkrade is aangesteld als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (pag. 79)

Gevestigd.

R. CORBEY heeft zich gevestigd te Veghel, Markt 6. (pag. 101)

Collega J. H. HECK, voorheen te Makassar, heeft zich gevestigd te Haarlem, Koninginneweg 51; tel. K. 2500—13174; gr. 515312; P. (alleen kl. buisd. en paarden), sp. 14—15 en volgens afspraak. (van pag. 102 overbrengen naar pag. 73)

Overleden.

Dr. A. TEN SANDE, 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 52, is overleden op 23 September 1950. (pag. 89)

BERICHTEN.

Prof. Halfdan Holth overleden.

Op 13 Mei 1950 overleed, bijna 70 jaar oud, prof. HALFDAN HOLTH, directeur van het veterinaire instituut en vroegere rector van de veterinaire hogeschool in Oslo. Hier te lande zijn o.a. zijn onderzoekingen over op t.b.c. gelijkende aandoeningen der halslymphklieren bij varkens bekend, die leidden tot de ontdekking van de bacil van HOLTH, (*Corynebacterium equi*).

Maatregelen ter wering van de hondsdolheid.

In verband met de na-oorlogse uitbreiding van de hondsdolheid, welke ziekte thans wederom in bijna alle landen ter wereld optreedt, werd bij Koninklijk Besluit van 5 April j.l. de bestaande regeling tot wering en bestrijding van hondsdolheid aangevuld,

teneinde deze ziekte, die sinds tientallen jaren in ons land niet is voorgekomen, buiten onze grenzen te houden.

Krachtens deze aanvulling wordt iedere hond of kat, welke wordt ingevoerd uit een besmet land, voorlopig in quarantaine gehouden, tenzij de eigenaar kan aantonen - b.v. door overlegging van een certificaat van de veterinaire dienst van het land van herkomst - dat het dier vrij is van besmetting. Het districtshoofd van de Veeartsenijkundige Dienst, waaronder de gemeente van invoer ressorteert, beslist of, en zo ja, hoe lang het dier in quarantaine moet verblijven.

In de Nederlandse Staatscourant van 31 Juli j.l. is een beschikking van de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening gepubliceerd, waarbij als besmette landen zijn aangewezen alle landen ter wereld, met uitzondering van Zweden, Noorwegen, Denemarken, Groot-Brittannië, Ierland, België, Luxemburg, Australië en Nieuw-Zeeland.

Plan voor tuberculose-bestrijding onder het rundvee moet totstandkomen.

Minister Mansholt doet beroep op Stichting voor de Landbouw

De Regering is slechts bereid haar bijdrage te verlenen aan het plan om binnen vijf jaar tijds de tuberculose onder de rundveestapel uit te roeien, wanneer de grootst mogelijke zekerheid bestaat, dat, ondanks verrassingen, die zeker niet zullen uitblijven, de financiering daarvan tot het einde toe gezond is te noemen, aldus Minister MANSHOLT in een brief aan de Stichting voor de Landbouw naar aanleiding van de onzekerheid, welke in den lande ten aanzien van de uitvoering van het plan bestaat.

Het is voorshands onverantwoord, het totaal der beschibaar komende geldmiddelen op grond van uitzonderingsregelingen nu reeds te verminderen, gezien de omstandigheid, dat het plan zich over een niet onaanzienlijk aantal jaren uitstrekt. De aan de uitvoering verbonden kosten kunnen nog niet worden overzien. In dit opzicht kunnen dus geen verdere risico's worden aanvaard; de Regering beoogt nl. met het plan een *volledige* uitroeiing van de runder-t.b.c. in ons land en zij kan zich derhalve niet verenigen met een financiële opzet, welke slechts ruimte laat om tot - zij het wellicht belangrijke - verlaging van het reactiepercentage te komen.

De Minister acht het daarbij vanzelfsprekend, dat alle gezamenlijke geldmiddelen beschikbaar moeten zijn en blijven voor het voornaamste doel, namelijk het slachten van de reactiedieren en tevens dat de vaststelling van de grootte der vergoedingen niet onnodig mag worden beperkt door reeds van tevoren aan een gedeelte der gelden een andere bestemming te geven. Achteraf ware dan te bezien, op welke wijze eventuele overschotten zijn aan te wenden ten nutte van de tuberculosebestrijding.

Gedecentraliseerde uitvoering.

De mededeling van de veehouderij, dat zij uit een in te stellen heffing van 25 cent op de 100 kg melk in vijf jaar 50 millioen gulden voor dit doel bijeen zou brengen, heeft ertoe geleid, dat ook de Overheid een gelijk bedrag zal bijdragen. In het begin van deze zomer heeft de Regering doen weten, dat zij zich kon verenigen met een provinciaalsgewijs gedecentraliseerde uitvoering, waarbij rekening werd gehouden met het feit, dat de Gezondheidsdiensten de provincie als werkgebied hebben; dit sluit tevens in, dat de bijdragen uit de heffing op de melk naar de provincie, waar zij zijn opgebracht, terug zullen gaan.

Tezelfdertijd heeft de Minister de Provinciale Gezondheidsdiensten verzocht hun provinciale plannen met spoed op te stellen en ter goedkeuring in te zenden.

Het is hierbij de uitdrukkelijke mening van Minister MANSHOLT, dat - om spanningen te voorkomen - landelijk de heffing per kg melk gelijk zal moeten zijn en tevens, dat, hoewel de besteding der gelden enigszins kan verschillen, in het provinciale fonds de volledige heffingsgelden moeten worden gestort, opdat deze gelden, landelijk bezien, inderdaad een gelijke bijdrage vormen als die van de Overheid, welke bijdragen op de eerste plaats dienen te worden aangewend om zieke dieren met voldoende vergoeding te bestemmen voor de slachtbank.

Levensbelang voor de veehouders.

De Minister constateert met voldoening, dat de veehouders steeds meer tot het inzicht komen, dat zij het grootste belang bij een algehele sanering van de veestapel hebben. Alleen door een gezamenlijke uiterste krachtsinspanning kan dit uiterst belangrijke probleem worden opgelost en het is een levensbelang voor de veehouders dat deze oplossing komt.

De Overheid eist bovendien niet meer dan dat men de consequenties van eigen voorstellen aanvaardt.

Het tijdstip van uitvoering van het plan is afhankelijk van de provinciale plannen, waarop thans wordt gewacht.

De Minister besluit zijn brief dan ook met de mededeling, het op prijs te zullen stellen, ten spoedigste de plannen van de Provinciale Gezondheidsdiensten te mogen ontvangen, omdat eerst dan ten aanzien van de tenuitvoerlegging van het gehele plan een beslissing kan worden genomen.

REFERATEN.

Coccidiën in Portugal. (L. Borges Ferreira, Rev. Med. Vet., XLIII, 160, 1948, idem Rev. de Méd. Vét. XLIII, 165, 1948).

Borges Ferreira beschrijft een dodelijke infectie van een volwassen kip met *Eimeria acervulina* en van een tortelduif, die stierf onder verschijnselen van vermagering en diarrhee met *Eimeria labbeana*.

C. A. van Dorssen.

Distomatose bij schapen. (A. A. Alves da Cruz en M. Guerreiro, Rev. de Med. Vet. XLIII, 168, 1949).

Van 3024 schapen, die in Oct., Nov. en Dec. 1945 geslacht werden aan het abattoir te Oporto waren 237 lijdende aan distomatose, waarvan 142 (59,9%) besmet met *Fasciola hepatica*, 79 (33.3%), met *Dicrocoelium lanceolatum*, 16, (75%) met beide

C. A. van Dorssen.

Sur deux cas de myosite atrophique des masticateurs du Chien. (R. Florie et E. Puget, Revue de Méd. Vet. 101, 1950, 57).

Na er op te hebben gewezen, dat niettegenstaande verschillende uitvoerige publicaties over de chronische myositis van de kauwspieren van de hond in wezen omtrent deze ziekte nog niets bekend is, beschrijven Florie en Puget twee eigen gevallen. Het eerste geval is belangwekkend omdat een duidelijk met koorts gepaard gaande acute phase werd waargenomen, die na enkele weken van schijnbare genezing gevolgd werd door het bekende chronische stadium. Bij de tweede patient werd alleen het chronische proces gezien. Beide patienten vertoonden een duidelijke eosinophilie. Therapeutisch werd naast mechanotherapie van de kaak gebruik gemaakt van vitamine B, vitamine E en strychnine. Beide honden genazen. De auteurs zijn van mening dat dit gunstige resultaat het gevolg is van de vroegtijdig ingestelde mechanotherapie.

Ojemann.

Influence de la Race sur la Maladie de Carré. (Cazenave, Revue de Méd. Vet. 101, 1950, 63).

Op grond van het overbekende feit dat niet alle hondenrassen even gevoelig zijn voor de ziekte van Carré, verdedigt Cazenave de stelling, dat het onjuist is de waarde van een Carré-enting te beoordelen zonder rekening te houden met het ras van de geënte honden.

Ojemann.

Ein seltener Fall von primärer Bauchhöhlengravidität bei der Katze. (Dr. L. Dózsa, Schweiz. Arch. Tierh. 92, 1950, 106.)

De schrijver behandelde een kat waarvan hij meent te kunnen aannemen, dat het dier een echte primaire extrauterine zwangerschap vertoont. Enkele weken nadat deze kat 3 levende jongen ter wereld had gebracht werd het dier ziek en vermagerde, bij onderzoek werden vaste tumoren in de buik gevoeld. Bij operatie bleek, dat ter hoogte van het rechter ovarium zich drie vruchten bevonden die zich vastgezet hadden aan het omentum. Aangezien de uterus intact was, lijkt een primaire buitenbaarmoederlijke zwangerschap waarschijnlijk. De kat overleed enkele dagen na de operatie, ook bij de sectie werden geen bewijzen voor een oude uterusruptuur gevonden.

OJEMANN.

Beitrag zur Technik des Ohrenkupierens beim Hunde. (Prof. Dr. K. Ullrich, Tierärtzliche Umschau, 1950, p. 10).

De hoogleraar in de kleine huisdiergeneeskunde te Berlijn geeft in dit artikel, dat meer weg heeft van een monographie over het coupeervraagstuk een, vooral uit kynologisch oogpunt belangwekkend betoog. De schrijver is in afwijking van de hier te lande algemeen geldende opvatting van oordeel, dat het oren couperen een operatie is, die door de dierenarts verricht dient te worden. Uitvoerig wordt ingegaan op de vraag welke vorm het oor bij onderscheidene rassen moet hebben en op de methoden die in de loop der jaren werden aangegeven. Ten slotte beschrijft Ullrich zijn eigen techniek.

Schr. coupeert onder locale verdoving, die volgens hem voordelen biedt boven narcose, gebruikt een klem van afwijkend model, die beschreven en afgebeeld is, hecht niet of slechts met een enkele agrave. Het fixeren der oren door leucoplast of verband is volgens hem ondoelmatig en wordt bereikt door hechten. Van een nabehandeling met medicamenten zijn slechts complicaties te verwachten.

OJEMANN.

De resistentie van pseudovogelpestvirus in het darmkanaal van immune kippen. (F. C. Kraneveld en Moh. Mansjoer, Hemera Zoa, **57**, 1950, 43—45).

Het is een belangrijke vraag, of tegen pseudovogelpest geïmmuniseerde kippen, bij besmetting met pseudovogelpestvirus, dit virus uitscheiden. Zo ja, hoe lang deze uitscheiding plaats vindt.

Uit in 1941 verricht oriënterend onderzoek werden aanwijzingen verkregen, dat gevaccineerde kippen, na besmetting met virulent materiaal, inderdaad pseudovogelpestvirus kunnen uitscheiden.

Schrijvers konden in 1948 met zekerheid aantonen, dat tegen pseudovogelpest geïmmuniseerde kippen, welke per os pseudovogelpestvirus bevattende faeces werd ingegeven, tot op de 7e dag na deze besmetting nog actief pseudovogelpestvirus met de faeces uitscheiden.

Een minutieus uitgewerkte tabel met gegevens van drie virusstammen geeft hiervan een duidelijk overzicht.

Gevaccineerde kippen mogen dus niet zonder voorzorgsmaatregelen in niet-gevaccineerde koppels worden ingevoerd, omdat dan de mogelijkheid bestaat, dat pseudovogelpest in deze koppels uitbreekt.

De voorzorgsmaatregelen bestaan uit isolatie van het aangekochte pluimvee gedurende 10—14 dagen. Ter contrôle kunnen aan de geïsoleerde kippen enkele voor het bedrijf minder bruikbare kippen worden toegevoegd. Indien virusuitscheiders zijn aangekocht, dan sterven deze contact-contrôledieren aan pseudovogelpestvirusinfectie.

D. M. Zuydam.

(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting; Directeur: G. M. van Waveren)

IMMUNISERING TEGEN VOGELCHOLERA MET EEN VERZWAKT LEVEND VACCIN.

DOOR

Dr. S. BAKKER

Het principe van immunisatie tegen vogelcholera met levende vaccins is niet nieuw. Pasteur gebruikte een levende cultuur, welke avirulent was gemaakt door bouillonculturen gedurende lange tijd in een dunne laag en een grote oppervlakte aan de lucht bloot te stellen. De verzwakking zou veroorzaakt worden door de inwerking van de zuurstof uit de lucht. De resultaten waren echter niet bevredigend.

Lignières verzwakte zijn vaccinstammen door kweken bij 42-43°C.

Hadley gebruikte culturen van een bijna avirulente vogelcholerastam van onbekende herkomst. Beide vaccins konden zich in de praktijk niet handhaven.

Hanninger gebruikte een bacterie, welke na verloop van tijd avirulent was geworden. De methode heeft niet geleid tot gebruik in de practijk.

Over het algemeen worden hetzij door hitte, hetzij door chemische middelen gedode bacteriën als vaccin gebruikt. Ook aan de Rijksseruminrichting wordt tot op heden een polyvalent gedood vaccin tegen vogelcholera afgeleverd.

Intussen is nagegaan, of eventueel met een levend vaccin betere resultaten verkregen zouden kunnen worden. Hiertoe werd een oorspronkelijk zeer virulente stam door veelvuldig overzetten op crystalvioletthoudende serumagar verzwakt, waarbij de volgende werkwijze werd gevolgd:.

Uitgegaan werd van een stam, welke in een hoeveelheid van 10^{-7} ccm. serum-bouilloncultuur een muis na intraperitoneale injectie doodde. Deze stam werd 24 uur gekweekt op schuingestolde serumagar, waaraan 0,001% cristalviolet was toegevoegd. Na 10 maal overzetten op deze crystalvioletthoudende voedingsbodem, werd de concentratie van het crystalviolet verhoogd tot 0,002%. Geleidelijk aan werd de concentratie van het crystalviolet telkens met 0,001 à 0,003% opgevoerd tot 0, 036%. De bacterie werd op elke concentratie crystalviolet 10 maal gekweekt ten einde hem goed aan deze concentratie te gewennen en bestand te maken tegen de volgende hogere concentratie. Na 180 overzettingen was de virulentie zodanig gedaald, dat een muis, intraperitoneaal ingespoten met 0,1 ccm. en subcutaan met 0, 2 ccm. serumbouilloncultuur van de verzwakte bacterie, bleef leven.

De bacterie werd, ten einde hem in deze verzwakte toestand te handhaven, na bevriezing gedroogd bewaard.

In dit stadium werd de verzwakte bacterie bij kippen beproefd. Om de eventuele onschadelijkheid vast te stellen, werden abnormaal grote hoeveelheden serumbouilloncultuur, n.l. 10-15 en 20 ccm., achtereenvolgens bij 3 kippen intramusculair ingespoten. De kip, ingespoten met 10 ccm. stierf na 6 dagen, terwijl de beide overige na 11 dagen, ofschoon ziek, nog in leven waren. Bij alle drie de kippen trad op de injectieplaats een zwaar ontstekingsproces op met fibrinevorming en infiltratie. Uit het ontstekings-

proces in de borstspier bij de gestorven kip werden ovale bacillen gekweekt, daarentegen niet uit de lever, welk orgaan een normaal aspect had. Wel was een enteritis aanwezig, terwijl de milt gezwollen en het hart gedegenereerd was. De nieren toonden puntbloedingen.

Bij de kip met 15 ccm. cultuur ingespoten, welke na 11 dagen werd afgemaakt, traden in de lever speldeknopgrote necrotische haardjes op, waaruit echter geen ovale bacillen konden worden aangetoond. De milt was gezwollen, hart en nieren normaal.

Het met 20 ccm. ingespoten dier, dat eveneens na 11 dagen werd afgemaakt, toonde bij de sectie geen afwijkingen aan de organen. Enting op voedingsbodems leverde, behalve uit de zwaar ontstoken entingsplaats in de borstspier, een negatief resultaat op.

Uit het feit, dat de kippen na de inspuiting met zeer grote hoeveelheden cultuur nog zolange tijd in leven bleven, mag gevoeglijk worden geconcludeerd, dat de oorspronkelijk virulente stam een grote verzwakking had ondergaan, immers, de volvirulente vogelcholerastam, welke voor alle infectieproeven werd gebruikt, was in staat om in een hoeveelheid van een millioenste ccm. serumbouilloncultuur, intra-musculair ingespoten, twee kippen binnen respectievelijk 2 en 4 dagen te doden.

Zeer waarschijnlijk hebben op de dood van de kip, ingespoten met 10 ccm. en op de ziekte van de beide overige dieren, waarbij achtereenvolgens 15 en 20 ccm. waren toegediend, mechanische spierstoornissen, opgewekt door het zware ontstekingsproces op de injectieplaats en toxinevorming invloed uitgeoefend.

Werd de cultuur van verzwakte bacteriën in kleinere hoeveelheden toegediend (1-4 ccm), hetgeen bij de immuniteitsproeven bij tientallen dieren is geschied, dan ontstond op de injectieplaats in de borstspier weliswaar een ontstekingsproces, doch in geen enkel geval trad de dood der ingespoten dieren op. Het locale ontstekingsproces, opgewekt door deze kleine hoeveelheden cultuur, werd echter na verloop van tijd geresorbeerd om ten slotte te resulteren in een dun laagje fibrine in de borstspieren.

Uit de bovenstaande proeven bleek afdoende, dat een vaccinatie met $2\frac{1}{2}$ ccm., wat de algemene gezondheidstoestand der ingespoten kippen betrof, volkomen onschadelijk was.

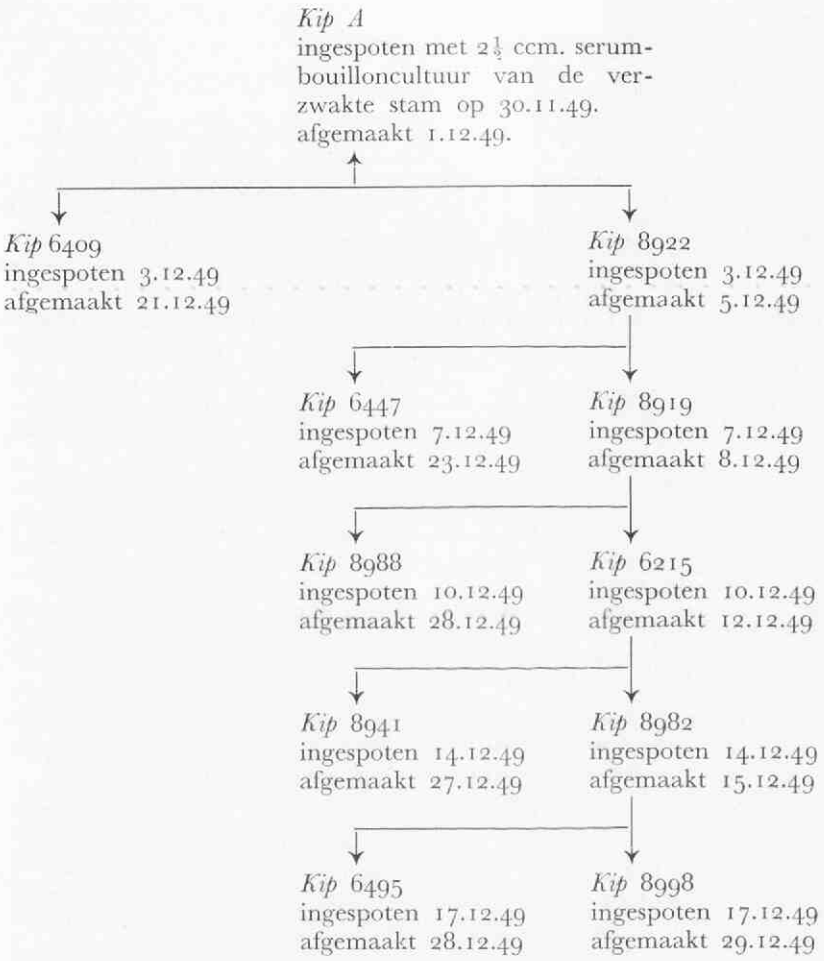
Herwint de verzwakte bacterie na herhaalde dierpassage zijn virulentie?

Indien deze vraag bevestigend zou moeten worden beantwoord, zou het in de practijk, ook al veroorzaakt de normale vaccindosis geen ziekte of sterfte, niet verantwoord zijn het levende vaccin te gebruiken.

Ten einde meer inzicht te krijgen in het al of niet wederom virulent worden van de verzwakte stam na dierpassage, werd een kip intramusculair ingespoten met $2\frac{1}{2}$ ccm. serumbouilloncultuur. Na 24 uur werd deze kip afgemaakt. Uit het ontstekingsproces op de injectieplaats werd een serumagarcultuur aangelegd. Hieruit werd na 24 uur groei serumbouillon geënt, welke eveneens na 24 uur bebroeding in een dosis van $2\frac{1}{2}$ ccm. werd ingespoten bij 2 kippen. Een van deze kippen was bestemd om na 24 uur wederom te worden afgemaakt.

Dit proces werd vijf maal herhaald, zodat in totaal 11 kippen voor deze proef werden gebruikt. De tweede kip van elk gespoten paar werd bestemd om te worden gecontroleerd op de uitwerking van de cultuurinspuiting na iedere dierpassage. Deze vijf dieren werden gedurende een periode,

variërend van 8 tot 18 dagen, geobserveerd. Men kreeg dus het volgende schema:

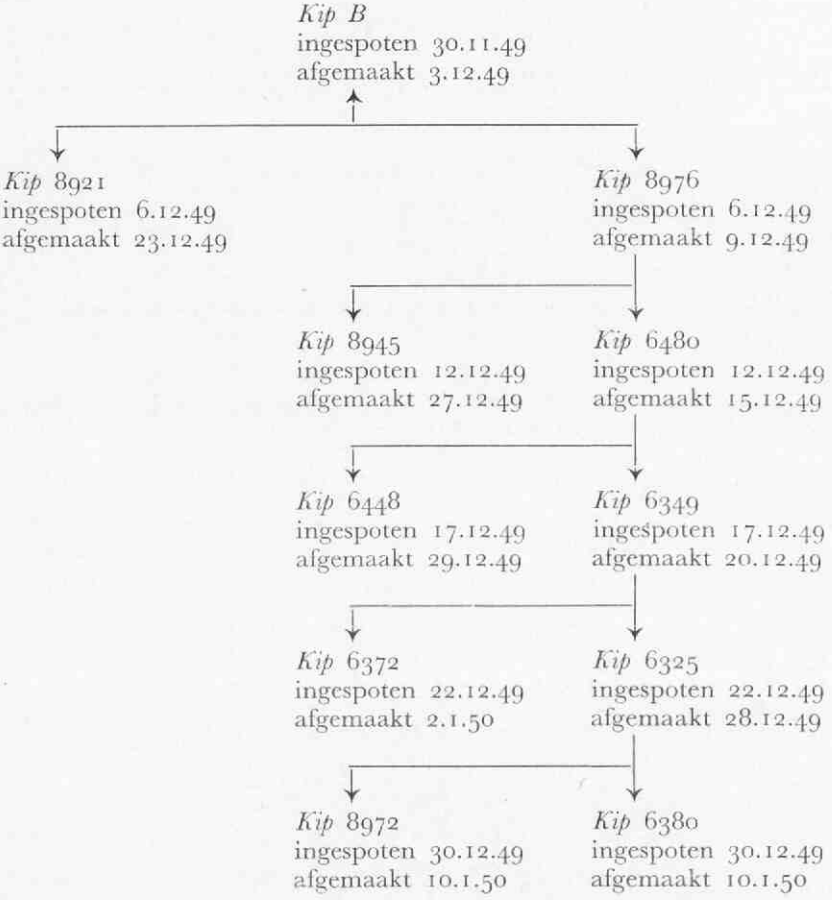


Bij de kippen, welke na 24 uur werden afgemaakt, konden uit de organen geen ovale bacillen worden gekweekt; dit was uitsluitend mogelijk uit de locale ontstekingen op de injectieplaats in de borstspier.

Bij de kippen, welke in een periode, variërend tussen 11 en 18 dagen, werden afgemaakt, konden, met uitzondering van kip 6495, geen ovale bacillen uit de plaats van injectie en uit de organen worden gekweekt. Bij kip 6495, die na 11 dagen werd afgemaakt, konden deze uitsluitend uit de injectieplaats wel worden gekweekt.

In het bovenstaande schema werden de kippen A, 8922, 8919, 6215 en 8982 24 tot 48 uur na de inspuiting van de cultuur afgemaakt. In een volgende proef werden de ingespoten culturen langer in contact gelaten met de weefsels om na te gaan, of mogelijk dit langere contact aanleiding

zou geven tot virulentieverhoging bij dierpassage. Overigens vond dezelfde werkwijze plaats als bovenomschreven. Onderstaand schema geeft hiervan een overzicht:



Uit dit schema volgt, dat ook het langere contact tussen verzwakte bacterie en lichaamsweefsel, variërend tussen 3 en 6 dagen, niet in staat was een virulentieverhoging tot stand te brengen. Na een observatieperiode, variërend tussen 11 en 17 dagen, waren de geobserveerde kippen 8921 - 8945 - 6448 - 6372 - 8972 - en 6380 nog volkomen gezond. Ook uit deze serie proeven bleek, dat het niet mogelijk was om ovale bacillen te kweken uit de organen. Bij de kippen 8976 - 6480 - 6349 - 6325 en 6380 konden de bacteriën uitsluitend worden gekweekt uit de ontstekingshaard op de entplaats. Bij de linkse serie kippen was het uitsluitend mogelijk om uit de entplaats van kip 6372, welke dus 11 dagen was geobserveerd, ovale bacillen te kweken. Dit resultaat stemt overeen met de bevindingen in de eerste serie proeven; ook daar konden uit de kippen, welke langer dan 11 dagen waren geobserveerd, geen ovale bacillen worden aangetoond, zelfs niet uit de entplaats.

Uit de bovenstaande proeven bleek dus wel voldoende, dat de met behulp van crystalviolet verzwakte stam als onschadelijk voor de vaccinatie kon worden beschouwd, terwijl vijfmalige kippenpassage gecombineerd met vijfmalige overzetting op serumagar en serumbouillon, dus op 10 normale voedingsbodems, niet in staat was een virulentieverhoging tot stand te brengen.

Immunisatieproeven.

Deze vonden plaats door de gevaccineerde kippen ca 14 dagen na de intramusculaire of subcutane vaccinatie intramusculair, per os, dan wel conjunctivaal, met een virulente cultuur te infecteren. De observatie van de overlevende dieren duurde tenminste 14 dagen.

Ter bepaling van het aantal minimale letale doses, waartegen een vaccinatie met 3 ccm. beschutting zou kunnen geven, werden 3 kippen 13 dagen na deze vaccinatie achtereenvolgens intramusculair geïnfecteerd met 1000 - 2000 en 10.000 mld. Geen der gavaccineerde kippen weerstond deze zeer zware infectie.

De infecterende dosis werd in een volgende proef teruggebracht tot 500 mld. intramusculair, nadat 14 dagen tevoren verschillende hoeveelheden vaccin bij 8 kippen, telkens paarsgewijze in doses van 0,5, 1, 1,5 en 2 ccm. intramusculair waren toegediend. Bovendien werden ter vergelijking 2 kippen intramusculair gevaccineerd met 3 ccm. formolvaccin. De dieren, welke ingespoten waren met 0,5 en 1,5 ccm. levend en 3 ccm. formolvaccin, stierven alle binnen 24 tot 96 uur, terwijl van de twee met 1 ccm. gevaccineerde dieren er één in leven bleef, hetgeen ook het geval was met beide met 2 ccm. levend vaccin gevaccineerde dieren. Twee contrôlekippen, welke intramusculair waren geïnfecteerd met dezelfde infecterende dosis, stierven respectievelijk na 24 en 48 uur. De bovenomschreven resultaten zijn weergegeven in tabel I.

In aanmerking nemende, dat een zware injectie met 500 mld. was toegepast, dat op de injectieplaats in de borstspier ten gevolge van de virulente stam een zeer sterke ontsteking bij de kippen was opgetreden met alle daaraan verbonden mechanische stoornissen en overige nadelen, kan aan het levende vaccin ongetwijfeld immuniserende waarde worden toegekend. De ontsteking in de borstspieren, ten gevolge van de volvirulente smetstof, is veel groter dan van de verzwakte vaccincultuur.

Waar beide met 2 ccm. levend vaccin en 1 van de 2 met 1 ccm. levend vaccin behandelde kippen in leven bleven, doch beide met 3 ccm. formolvaccin geënte dieren na de toediening van 500 mld. stierven, kan hieruit de conclusie getrokken worden, dat het levende vaccin bij intramusculaire infectie met de virulente stam effectiever werkt dan formolvaccin.

2 contrôlekippen intramusculair geïnfecteerd met 500 mld. op 31.12.48, stierven op 1.1.49. Waar de beide met 2 cc levend vaccin geënte dieren in leven bleven, werd de vaccindosis voorlopig vastgesteld op 2 à 2½ ccm.

Ter voorkoming van ontsteking in de borstspier ten gevolge van de intramusculaire vaccinatie, werd beproefd of bij subcutane vaccinatie eveneens immuniteit kon worden opgewekt.

Hiertoe werden 10 kippen subcutaan met 2, en 10 subcutaan met 2½ ccm. verzwakt vaccin ingespoten. Na 14 dagen werden deze 20 dieren, benevens 2 contrôlekippen, intramusculair met 500 mld. van een virulente

TABEL I

Aantal kippen	Datum en dosis vaccinatie	Datum infectie en aantal mld. intramusculair	Resultaat
2	17-12-'48 ½ ccm. levend vaccin intra-musculair	31-12-'48 500 mld.	Beide kippen gesuccombeerd op 1-1-'49 en 2-1-'49
2	17-12-'48 1 ccm. levend vaccin intra-musculair	id.	1 kip gesuccombeerd op 3-1-'49; 1 kip in leven gebleven.
2	17-12-'48 1½ ccm. levend vaccin intra-musculair	id.	beide gesuccombeerd op 1-1-'49
2	17-12-'48 2 ccm. levend vaccin intra-musculair	id.	beide in leven gebleven
2	3 cc formolvaccin intramusculair	id.	beide gesuccombeerd op 1-1-'49

cultuur geïnfecteerd. Slechts 2 kippen van elke groep bleven in leven, terwijl beide contrôlekippen succombeerden.

Aangezien de verzwakte vaccinstam in gedroogde toestand na bevriezing werd bewaard, bestond de mogelijkheid, dat dit proces eventueel nadelig werkte op het immuniserend vermogen van de oorspronkelijk rechtstreeks van de crystalvioletthoudende serumagar-voedigsbodem afgehaalde stam.

Ten einde dit na te gaan en om tevens voor de tweede keer een vergelijking te treffen met het formolvaccin, werden vijf groepen, elk van 4 kippen, volgens Tabel II gevaccineerd en 14 dagen later geïnfecteerd.

Afgezien van de tegenstrijdigheid, optredend bij de eerste twee groepen kippen, n.l., dat een infectiedosis met 500 mld. meer overlevenden gaf, dan een met 100 mld., blijkt uit deze proef wederom, dat het levende vaccin groter immuniteit gaf dan het formolvaccin, terwijl er geen aanwijzingen door werden verkregen, dat het bevriezen en drogen der bacillen een minder goede immuniteit zou veroorzaken.

Immunisatie tegen infectie per os.

Volgens Hughe en Pritchett was het niet mogelijk om kippen per os met vogelcholera te infecteren. Zij trachtten de infectie tot stand te brengen door de cultuur in een capsule achterin de mondholte te deponeren. Wel gelukte het hun kippen ziek te maken door ze intranasaal de Pasteurella avicida toe te dienen.

TABEL II

Aantal kippen	Datum vaccinatie en dosis vaccin.	Datum infectie en mld. intramusculair	Resultaat
4	3-3-'49 2½ ccm. levend vaccin, 48 uur gekweekt in serumbouillon na droging in bevroren toestand; intramusculair	17-3-'49 100 mld.	1 overlevende
4	idem	17-3-'49 500 mld.	3 overlevenden
4	3-3-'49 2½ ccm. levend vaccin, 48 uur gekweekt in serumbouillon, rechtstreeks geënt van de crystalviolethoudende serumagar intramusculair	17-3-'49 100 mld.	3 overlevenden
4	idem	17-3-'49 500 mld.	Geen overlevende
4	3 ccm. formolvaccin; intramusculair	17-3-'49 100 mld.	Geen overlevende
3 contrôlekippen		100 mld.	Geen overlevende

De ervaringen, welke aan de Rijksseruminrichting werden opgedaan, zijn, wat de infectie per os betreft, niet geheel met die van evengenoemde onderzoekers in overeenstemming. Met de virulente vogelcholerastam II was het mogelijk om reeds in een hoeveelheid van 0,001 ccm, van 2 proefkippen er 1 aan vogelcholera te doen sterven; met 0,01 ccm. stierven beide hiermede geïnfecteerde kippen. De infectie per os geschiedde door de cultuur met een recordspuitje in de keelholte te spuiten. Toch kan men bij infectie per os moeilijk spreken van een minimaal letale dosis, aangezien zich hierbij tegenstrijdigheden kunnen voordoen. Zo gelukte het weliswaar evenbedoelde kippen met 0,001 en 0,01 ccm. te doden, doch in andere gevallen bleef een gedeelte van met ½ ccm. virulente cultuur per os besmette kippen in leven.

In Tabel III wordt een overzicht gegeven van de beschutting met levend en formolvaccin tegen infectie per os. Tevens werd

nagegaaan of mogelijk een concentratie van het levende en gedode vaccin sterker beschuttende werking gaf. Bij de bereiding van de geconcentreerde levende en dode vaccins, werden de aanwezige levende en gedode culturen gecentrifugeerd, de bovendrijvende vloeistof afgeschonken en het bacteriesediment met physiologische keukenzoutoplossing gemengd tot 1/25 van het oorspronkelijke volume serumbouilloncultuur. Vervolgens werd de verkregen vloeistof geschud tot een homogene massa.

Onderstaande Tabel III geeft een overzicht van de resultaten.

TABEL III

Aantal kippen	Datum vaccinatie en dosis vaccin intramusculair	Datum infectie per os en hoeveelheid cultuur	Resultaat
5	23-4-'49 2½ ccm. levend vaccin niet geconcentreerd	10-5-'49 0,05 ccm. virulente cultuur, waarvan 0,001 ccm. 1 van 2 kippen bij infectie per os doodde.	5 overlevenden
5	23-4-'49 1 ccm. levend vaccin 25 × geconcentreerd	idem	3 overlevenden
5	25-4-'49 3 ccm. formolvaccin niet geconcentreerd	idem	4 overlevenden
5	25-4-'49 3 ccm. formolvaccin 25 × geconcentreerd	idem	4 overlevenden
3 controlekippen		idem	2 kippen dood; de 3e ziek, doch niet gestorven.

De geconcentreerde vaccins leverden geen betere resultaten dan de niet geconcentreerde.

Deze proef werd herhaald met uitsluitend niet- geconcentreerd levend en dood vaccin. Resultaten volgens tabel IV.

Zowel uit tabel III als uit tabel IV blijkt dat bij infectie per os de resultaten met formol- en levend vaccin niet sterk uiteenlopen. Ook blijkt, dat het formolvaccin bij infectie per os een behoorlijke beschuttende werking tot stand brengt. De beoordeling van de waarde der vaccins wordt echter

TABEL IV

Aantal kippen	Datum vaccinatie en dosis vaccin intramusculair	Datum infectie per os en hoeveelheid cultuur	Resultaat
10	23-7-'49 3 ccm. formolvaccin	6-8-'49 0,1 ccm.	2 kippen intercurrent gestorven op 29-7 en 30-7. 1 kip gestorven op 10-8 aan vogelcholera.
10	23-7-'49 2½ ccm. levend vaccin	6-8-'49 0,1 ccm.	1 kip op 1-8 intercurrent gestorven. 2 kippen gestorven op 8-8 en 9-8 aan vogelcholera.
5 contrôlekippen		6-8-'49	3 contrôles gestorven aan vogelcholera op 8-8.

moeilijker doordat vooral in de proef volgens tabel IV niet alle contrôlekippen succombeerden.

Aangezien dit laatste als een inconvenient moest worden beschouwd, werden proeven genomen met conjunctivale infectie. Hierbij werd het onderste ooglid zover mogelijk uitgetrokken, terwijl in de conjunctivaalzak de infecterende dosis serumbouilloncultuur in verschillende verdunningen met een druppelbuisje werd ingedruppeld, totdat de conjunctivaalzak vol was; vervolgens werd het ooglid naar boven getrokken en zacht over de oogbol gewreven.

Eerst werd vastgesteld, of deze wijze van infectie voldoende aansloeg om er een immunisatieproef mede te kunnen opzetten. Onderstaande tabel geeft hierover een inzicht:

TABEL V

Diersoort hanen	Datum conjunctivale infectie	Resultaat
2	ooglid vol gedruppeld met virulente cultuur (verdunning 1/1000) 31-8-'49	1 haan gestorven 2-9-'49
2	id. verdunning 1/100	1 haan gestorven 5-9-'49
2	id. verdunning 1/10	1 haan gestorven 4-9-'49
2	id. onverdund	1 haan gestorven 2-9-'50 1 haan gestorven 3-9-'49

Voor de immunisatieproeven werd verder geen gebruik meer gemaakt van verdunde serumbouilloncultuur, doch werd uitsluitend de onverdunde

cultuur toegepast in dusdanige hoeveelheid, dat de gehele conjunctivaalzak hiermede was gevuld. Wederom werd een vergelijkende proef ingesteld tussen levend en formolvaccin.

De resultaten zijn weergegeven in Tabel VI en VII.

TABEL VI

Diersoort hanen	Datum en dosis vaccinatie	Datum en dosis infectie	Resultaat
10	10-9-'49 2½ ccm. levend verzwakt vaccin	24-9-'49 conjunctivale infectie met de volle virulente cultuur	9 overlevenden
10	17-9-'49 3 ccm. formolvaccin	1-10-'49 id.	3 overlevenden
5 contrôle-hanen		24-9-'49 id.	1 overlevende
5 contrôle-hanen		1-10-'49 id.	1 overlevende

TABEL VII

Diersoort kippen[1])	Datum en dosis vaccinatie	Datum en dosis infectie	Resultaat
10	22-10-'49 2½ ccm. levend verzwakt vaccin	5-11-'49 conjunctivale infectie met de volle virulente cultuur	6 overlevenden
10	22-10-'49 3 ccm. formolvaccin	id.	3 overlevenden
10 contrôle-kippen		id.	1 overlevende

[1]) Deze kippen behoorden weliswaar tot een uniform toom, doch verkeerden in zwakke conditie.

Uit deze proeven blijkt, dat de conjunctivale infectie, zij het dan ook, dat niet alle infecties aanslaan, toch betere resultaten geeft dan de infectie per os. Tevens blijkt uit tabel VI en tabel VII, dat van het verzwakte levende vaccin grotere immuniteit uitgaat, dan van het formolvaccin.

Conclusie.

Bij intramusculaire en conjunctivale infectie gaf de vaccinatie met levend vaccin beter immuniteit dan de vaccinatie met formolvaccin; bij de infectie per os waren de resultaten ongeveer gelijk.

Samenvatting.

Proeven werden genomen met een verzwakt levend vaccin tegen vogelcholera. De verzwakte bacterie werd verkregen door een oorspronkelijk virulente stam, welke een muis doodde na intraperitoneale infectie met 10^{-7} ccm. serumbouilloncultuur, 180 keer over te zetten op crystalvioletthoudende serumagar. De concentratie van het crystalviolet werd geleidelijk aan van 0,001% tot 0,036% opgevoerd. Door muizenproeven werd de verzwakking van de bacil na elke 10 overzettingen op een bepaalde concentratie gecontroleerd. Toen de verzwakking zodanig was gevorderd, dat twee muizen, respectievelijk intraperitoneaal met 0,1 ccm. en subcutaan met 0,2 ccm. ingespoten, in leven bleven, werd de aldus verkregen stam na bevriezing in gedroogde toestand bewaard en verder bij kippen beproefd.

3 kippen, achtereenvolgens ingespoten met 10-15 en 20 ccm. onverdunde serumbouilloncultuur van de verzwakte stam, bleven, behoudens die met 10 ccm. ingespoten, in leven, zij het dat de gezondheidstoestand van de dieren waarschijnlijk, in verband met de mechanische stoornissen en toxische invloeden ongunstig werd beïnvloed. Kippen, ingespoten met geringere doses van 2 à 2½ ccm. benodigd voor de vaccinatie, toonden, behalve een locaal ontstekingsproces op de plaats van injectie in de borstspier, dat na verloop van enige tijd in omvang afnam, geen ziekteverschijnselen.

Dierpassage en passage door serumbouillon en over serumagar verhoogden de virulentie van de verzwakte bacterie niet. Later dan elf dagen na de injectie van het vaccin in de borstspier konden uit de entplaats geen ovale bacillen meer worden gekweekt. Uit de organen werden deze bacteriën in het geheel niet gekweekt. Het levende vaccin wordt als onschadelijk beschouwd.

Bij de immunisatieproeven bleek, dat het levende vaccin in een dosis van 2 à 2½ ccm. intramusculair ingespoten, in 9 van de 18 gevallen bij kippen, welke intramusculair met 100 tot 500 mld. werden geïnfecteerd, beschutting gaf. Van 6 met 3 ccm. formolvaccin geënte kippen bleef er na deze infectie geen enkele in leven. De infectie geschiedde ca. 14 dagen na de vaccinatie.

5 contrôlekippen, eveneens intramusculair geïnfecteerd, stierven alle.

Bij de infectie per os bleven 12 van de 14 met 2½ ccm. levend vaccin gevaccineerde kippen in leven, terwijl van 13 met 3 ccm. formolvaccin geënte dieren er 11 bleven leven. In deze proef bleven er van 8 per os geïnfecteerde contrôlekippen 3 in leven.

Bij conjunctivale infectie bleven er van 20 met 2½ ccm. levend vaccin

geënte hanen en kippen 15 in leven, terwijl van 20 met 3 ccm. formolvaccin geënte hanen en kippen er 6 bleven leven.

Conclusies: het verzwakte levende vaccin gaf speciaal bij intramusculaire en conjunctivale infectie, ca. 14 dagen na de vaccinatie toegepast, betere immuniteit dan na vaccinatie met formolvaccin.

SUMMARY.

Tests were carried out with an attenuated vaccine against fowlcholera (Pasteurella avicida). The attenuation was obtained by cultivation on crystalviolet containing serumagar media of an originally virulent strain which killed a mouse after intraperitoneal infection in a dose of 10^{-7} cc. The subcultivation on these media was executed 180 times. The concentration of the crystalviolet was gradually increased from 0,001 till 0,036 %. The attenuation of the organism was controlled by mice tests after each ten times' subcultivation. When the attenuation had progressed in such a way that a mouse intraperitoneally infected with 0,1 ml. and subcutaneously with 0,2 ml. survived the infection, the strain was freeze-dried. Then 3 hens were injected with 10—15 and 20 ml undiluted serumbrothculture of the attenuated strain. The hen, injected with 10 ml. died, while the other 2 survived. The 3 hens suffered from a serious local inflammation on the spot of the injection; probably this serious inflammation caused lameness in the two survivals, while it influenced the death of the hen injected with 10 ml. Hens, injected with 2 or 2½ ml. as wanted for the vaccination, showed a local inflammation on the spot of the injection, but this inflammation diminished after some time and they showed no clinical symptoms of illness.

Passage of the attenuated organism through other hens and passage through serumbroth or serumagar did not increase the virulente. Later than 11 days after the injection, it was not possible to cultivate the organism from the local inflammation. It was impossible to cultivate the bacilli from the organs. The attenuated living vaccine was considered harmless.

In the immunization tests a dose of 2 à 2½ ml. of the intramuscularly injected attenuated culture protected 9 of 18 hens which were infected intramuscularly 14 days afterwards with 100 till 500 lethal doses. Six with 3 ml. formolvaccine vaccinated hens infected with the same lethal dose died just like 5 controls.

When infected per os 12 from 14 hens vaccinated with 2½ cc. attenuated vaccine and 11 from 13 hens vaccinated with formolvaccine, survived. In this test 3 from 8 controls survived.

When infected conjunctivally 15 from 20 hens vaccinated with 2½ ml of the attenuated culture and 6 from 20 vaccinated with 3 ml formolvaccine, survived.

The vaccine prepared from the attenuated strain gave after 14 days a better protection against intramuscular and conjunctival infection than formolvaccine.

BERICHTEN.

Prof. v. d. Plank naar Israël.

Op uitnodiging der regering van Israël is Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK voor een verblijf van enkele weken naar dat land vertrokken.

Het doel van de reis is hoofdzakelijk het geven van adviezen op veeteeltkundig gebied.

Vleeskeuringswet en Veewet.

„Verschenen is de tweede aanvulling van de 10e druk van de Vleeskeuringswet en van de 6e druk van de Veewet in de bekende SCHUURMAN en JORDENS editie.

Voor het verkrijgen van deze aanvullingen wende men zich, voorzover men in deze een abonnement niet heeft, tot de uitgever van bovenbedoelde editie, de N.V. Uitgevers Maatschappij W. E. J. TJEENK WILLINK, Melkmarkt 2 te Zwolle."

VERKOOP IN HET KLEIN ONDER TOEZICHT

DOOR

Dr. D. M. HOOGLAND

In aflevering 5 jaargang 1949 (1 Maart) van dit tijdschrift heeft Dr. S. G. ZWART over de verkoop in het klein onder toezicht zeer lezenswaardige dingen gezegd. Tevens deed Dr. ZWART een remedie aan de hand, waardoor de bezwaren, welke steeds weer tegen de „vrijbank" worden ingebracht, grotendeels zouden worden ondervangen. Gezien het feit, dat de vrijbank vooral in slagerskringen steeds in het middelpunt der belangstelling staat en men spreekt van een probleem, dat dringend om een oplossing vraagt, zou men zich er over kunnen verwonderen, dat in dit tijdschrift in het geheel niet op het artikel van Dr. ZWART is gereageerd. Maar Dr ZWART droeg zijn beschouwingen eerst voor in een vergadering van de Vereniging van Abattoirdirecteuren en daarna in de Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten en vooral in deze laatste vergadering is langdurig met Dr ZWART over zijn voorstel van gedachten gewisseld. De veterinaire deskundigen hebben toen uiting gegeven aan hun mening en vertrouwden er op, dat de zaak hiermede zou zijn afgedaan. Daar ik evenwel meen, dat zij zich hierin wel eens konden vergissen, lijkt het mij nuttig uiteen te zetten, waarom Dr ZWART zo weinig bijval kreeg in beide vergaderingen en in te gaan op de beschouwingen, die hij zijn voorstel deed voorafgaan.

Dr ZWART heeft juist aangevoeld, dat waar de verkoop van VGT-vlees vele Hoofden van Dienst voor grote moeilijkheden plaatst, zodat het voor hen een vraagstuk van de eerste orde is, andere Hoofden van Dienst niet schijnen te kunnen begrijpen, dat er zoiets als een vrijbankprobleem is. Dr ZWART formuleert dit als volgt: „Bij Hoofden van Diensten, waarin relatief weinig noodslachtingen zijn en waarin weinig wrak vee wordt geslacht, waar dus de afname van VGT-vlees weinig invloed uitoefent op de normale vleesverkoop, zal een neiging zijn om in de bestaande toestand te berusten." Anders gezegd de vrijbank geeft dáár de grootste moeilijkheden, waar de hoeveelheid vrijbankvlees — rekening houdende met het zielental in de plaats van verkoop, met de aard der bevolking en met het aantal gevestigde slagers — te groot is. In hoofdzaak zijn dit de plattelandsgemeenten in veerijke streken. In deze plaatsen gaat de verkoop van vrijbankvlees ten koste van de omzet der slagers en vooral in tijden van cumulatie van noodslachtingen, b.v. in het voorjaar en bij endemisch optreden van longjacht of kopziekte, zijn de klachten van slagerszijde legio en aan de andere kant weet het betrokken Hoofd van Dienst niet, hoe hij van het VGT vlees af moet komen.

Nu bestaat de mogelijkheid het VGTvlees naar elders te verzenden. Dit geeft weer andere moeilijkheden, vnl. omdat bij het keuren van de dieren, waarvan het vlees voorwaardelijk (VGT) wordt goedgekeurd, het subjectieve element niet kan worden uitgeschakeld. Ik denk hier bv. aan licht hydraemische dieren, aan vlees met afwijkende kleur, maar meer speciaal aan gestorven dieren. Terwijl vele Hoofden van Dienst er geen

bezwaar tegen hebben het vlees van een aan een ziekte gestorven dier via de vrijbank in consumptie te brengen — mits b.o., kook- en braadproef negatief zijn — keuren anderen vrijwel elk gestorven dier zonder vorm van proces af.

In 1948 werd het vlees van 899 gestorven runderen, 329 gestorven eenhoevige dieren en van 1138 gestorven kleinere dieren over de vrijbank in consumptie gebracht. Bij de keuring van een groot aantal van deze dieren heeft de subjectieve mening van het Hoofd van Dienst een rol gespeeld . . . . . en het vervoer naar een andere keuringsdienst zou misschien aanleiding tot grote moeilijkheden hebben kunnen geven.

Geen uniformiteit in de keuringsbeslissingen dus. Inderdaad, maar zolang de keuring door mensen en niet door machines wordt uitgevoerd, zal dit zo blijven. Daardoor blijft steeds de mogelijkheid open, dat twee Hoofden van Dienst, ofschoon beiden bezield met een even sterk verlangen de Vleeskeuringswet zo correct mogelijk uit te voeren, in eenzelfde geval tot een verschillende keuringsbeslissing komen . . . en omdat van een wetenschappelijk gevormd man verwacht mag worden, dat hij respect heeft voor de mening van een ander, behoeven zij elkander er niet minder om te achten.

De cijfers met betrekking tot de VGT-goedgekeurde gestorven dieren nam ik ook nog met een ander doel op, n.l. te bewijzen, dat aan de *hygiënische* overwegingen bij de handhaving van de vrijbankverkoop een veel grotere rol moet worden toegekend dan Dr ZWART het wil doen voorkomen. „Om het lang in circulatie blijven van bepaald vlees te voorkomen" is de vrijbank ingesteld en moet deze worden gehandhaafd. Dit „bepaalde" vlees is het vlees van gestorven dieren en b.v. van de dieren genoemd in Groep C paragraaf 1 of Groep D paragraaf 4 van het keuringsregulatief.

Tegenover Dr ZWART ben ik dan ook van mening, dat juist uit hygiënisch oogpunt de vrijbank enorm veel nut heeft gehad. Dit tegengestelde gevoelen zal vermoedelijk zijn grond vinden in het feit, dat als Dr ZWART zegt: „VGT-stempelen van het vlees is het geven van een minderwaardigheidscachet aan het vlees", hij minderwaardig gelijk stelt met van mindere kwaliteit. Evenwel moet in het gegeven verband minderwaardig gesteld worden tegenover „in alle opzichten volwaardig" en dan niet uit een oogpunt van kwaliteit maar van houdbaarheid, van duurzaamheid. VGT-vlees kan in kwaliteit aanmerkelijk beter zijn dan het vlees van zogen. worstkoeien met een volwaardig goedkeuringsstempel. Maar dit VGT-vlees is toch niet in alle opzichten volwaardig en uit hygiënische overwegingen moet het binnen 3 of 6 dagen worden verkocht. Sociaal-economische tendenzen mogen een rol hebben bij het handhaven van de vrijbank, de hygiënische prevaleren.

Dr ZWART is uitvoerig ingegaaan op de keuringsbeslissing van wrak vee en de invloed van worstfabrieken, gevestigd binnen het keuringsgebied, op deze beslissing. Vooreerst kan de opmerking worden gemaakt, dat de benaming wrak vee in de Vleeskeuringswet en de uitvoeringsbesluiten alleen voorkomt op de driemaandelijkse staat (voor de statistiek). Deze afzonderlijke rubricering van in nood gedode dieren (Kolom c) en *„ziek"* en wrak vee (Kolom d) schijnt een grote invloed te hebben gehad op de keuringsbeslissingen. Immers het vlees van de dieren opgenomen in kolom c *moet* bacteriologisch worden onderzocht en kan in het gunstigste geval

VGT-goedgekeurd worden, maar met het vlees van de dieren van kolom d kan men alle kanten uit en het kan dus ook onvoorwaardelijk worden goedgekeurd. Het criterium tussen c den d? De levende keuring! Zo wordt de klemtoon meer gelegd op het feit of de levende keuring al of niet heeft kunnen plaats vinden, dan wel op het bestaan van b.v. een met hoge koorts verlopend proces. Zo wordt het vlees van een dier met een pneumonie, als dit dier nog maar levend gezien is, anders beoordeeld, dan indien de levende keuring niet heeft plaats gehad. Waarom? Op welke gronden gebaseerd op onze huidige kennis van de vleeskeuring? De opstellers van het keuringsregulatief zullen het zò wel niet bedoeld hebben, want duidelijk is het niet.

Dr ZWART geeft dit ook toe als hij zegt. „Verbetering is niet makkelijk aan te brengen, omdat in vele gevallen moeilijk is aan te tonen, dat een goedkeuring in plaats van een goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, een plichtverzuim is." Moeilijk door de m.i. schematische redactie van het keuringsregulatief en het verschil in interpretatie van het woord „onmiddellijk" in de definitie: door ziekte in onmiddellijk dreigend levensgevaar verkeren.

Hoogstwaarschijnlijk heeft Dr ZWART aan andere wrakke dieren, dan hierboven bedoeld, gedacht. Immers ten tijde, dat hij zijn voordracht opstelde, nam het B.V.V. op de overnameplaatsen dieren, die bepaalde afwijkingen vertoonden, over en bestempelde deze als wrak. Bij de opheffing van de vleesdistributie behoorde dit tot het verleden. Maar intussen heeft zich weer een andere gang van zaken ontwikkeld. In tal van plattelandsdiensten is het aantal „echte" noodslachtingen zeer sterk gedaald, omdat zolang er nog een „aasje" leven in een dier is, het vervoerd wordt buiten de keuringskring naar een abattoir of slachtplaats, waar het betreffende Hoofd van Dienst wat royaler is of kan zijn met het goedkeuringsstempel, daar binnen zijn ambtsgebied een vleeswarenfabriek is gevestigd. Waar Dr ZWART zegt: „uit de aard der zaak wil ik goedkeuren voor worstfabrieken, onder de kracht zijnde bepalingen, niet verdedigen," kan de vraag gesteld worden, of wij het recht hebben de staf te breken over de betrokken Hoofden van Dienst?

Het directe gevolg is, dat de veehouders een hoge prijs krijgen voor hun zieke dieren en vele plattelandsdiensten van veel zorg worden ontlast, omdat er minder verkocht behoeft te worden op de vrijbank. Uit hygiënisch oogpunt is er m.i. niet veel tegen in te brengen. In hoofdzaak dient het VGT-stempel om aan te duiden, dat het vlees minder goed houdbaar is. Het wordt in de vleeswarenfabrieken spoedig verwerkt, dus aan de hoofdvoorwaarde wordt voldaan. Men zou kunnen zeggen, dat de praktijk een oplossing heeft gevonden om het teveel aan vrijbankvlees op te vangen.

Alleen menen sommige deskundigen, dat de vleeswaren bereid van vlees, dat in wezen voor de vrijbank bestemd is, als zodanig moeten worden gemerkt, van een bijzonder kenteken worden voorzien. Behalve dat men de vraag kan stellen, of een vleeswarenfabrikant hier ooit toe over zal willen gaan, weet ieder deskundige, dat de doorsnee vrijbank-koe in kwaliteit zeker niet de mindere is van de zogen. worstkoe. Dr ZWART zegt hieromtrent dan ook terecht: „Dit is praktisch niet uitvoerbaar. Vlees-

warenfabrikanten mogen thans ook minderwaardig vlees, kopvellen, gesteriliseerd vlees, enz in worst verwerken."

Evenwel raakt veel, wat hierboven is gezegd, meer de vraag: voorwaardelijk of onvoorwaardelijk goedkeuren, de keuringbeslissing, dan het eigenlijke vrijbankvraagstuk. Hiervan is de kern: in tal van plattelandsdiensten moeten op onregelmatige tijden grote hoeveelheden vlees over de vrijbank worden verkocht. Het aantal afnemers is beperkt; de verkoop gaat ten koste van het normale debiet van de in de plaats gevestigde slagers.

Nu kan men wel met de door Dr ZWART geciteerde abattoirdirecteur zeggen: „laat het op het platteland maar spaak lopen", maar daarmede is het algemeen belang niet gediend. De hoop, dat na dit spaak lopen, de wrakke dieren naar de abattoirs van de grote bevolkingscentra zullen gaan, zal toch ijdel blijken. De wrakke koeien- en dan wrak in een zo ruim mogelijke betekenis-gaan toch daarheen, waar zij het meeste geld opbrengen en dat zijn niet de grote steden.

De oplossing van het vrijbank-vraagstuk ziet Dr ZWART hierin, dat volstaan wordt met het vlees, hetwelk thans VGT gestempeld behoort te worden van een bijzonder kenteken te voorzien. Voorts moet worden bepaald, dat dit vlees niet voorradig mag zijn in vleeswinkels,welke niet op een bepaalde wijze zijn aangeduid. In plaats van dus over de vrijbank te worden verkocht, gaat het VGT vlees naar een bepaalde slagerswinkel, waar een bord uithangt - om in de terminologie van Dr ZWART te blijven -„Hier verkoopt men minderwaardig vlees."

Bij de bespreking in de vergadering van de Groep Directeuren van Vleeskeuringsdiensten heeft dit voorstel niet de minste bijval gevonden. De bezwaren waren zeer groot en van velerlei aard. Voornamelijk werd gewezen op de wel zeer moeilijke controle. Het vlees zal toch heel makkelijk uit de winkel met het bord terecht komen bij andere slagers, die op dit bord geen prijs stellen.

Unaniem waren de ter vergadering van de Groep aanwezigen van oordeel, dat dit voorstel geen oplossing brengt, maar slechts de moeilijkheden verschuift. Bovendien blijft het vlees in de grotere of kleinere gemeente en de slagers zullen er toch de concurrentie van ondervinden. Tevens heeft men niet de minste waarborg, dat dit minder houdbare vlees spoedig in consumptie wordt gebracht. In hygiënisch opzicht zou invoering van het systeem Dr ZWART een stap achteruit betekenen.

Na breedvoerige discussies is door mij het volgende betoogd:

I. Aan de goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht ligt een uitstekende, op hygiënische motieven gefundeerde, gedachte ten grondslag. De verkoop over de vrijbank dient dan ook te worden gehandhaafd, maar te worden aangepast aan de plaatselijke toestanden en verhoudingen. De hoeveelheid van het verkochte VGT-vlees mag een door het Hoofd van Dienst, die de plaatselijke toestanden kent, vast te stellen grens niet overschrijden. Komt er meer dan

II. wordt het gesteriliseerd. In feite is dit steriliseren, dat in sommige keuringsdiensten bij voorkeur wordt toegepast, een vreemde handelwijze. Waarom moet men vlees, dat bij het bacteriologisch onderzoek kiemvrij is bevonden, steriel gaan maken? Bovendien verkrijgt men een product,

dat nog minder houdbaar is dan het VGT vlees. Het voordeel is, hoe onlogisch dit ook moge zijn, dat men met gesteriliseerd vlees overal heen kan, althans de bepalingen van de wet verbieden dit niet, maar dat VGT alleen maar bestemd mag worden voor verkoop op de vrijbank.

III. Ook kan het surplus aan VGT-vlees worden ingeblikt. Jammer genoeg is dit niet overal mogelijk, anders was het „de" oplossing.

IV. Het overschot kan worden *gezouten*. Dit is een procédé hetwelk overal kan worden toegepast. Het eindproduct heeft ook voldoende houdbaarheid om te worden verzonden.

Onder zouten moet hier worden verstaan het „droog" zouten en niet het in pekel zetten. Juist bij het droog zouten worden grote hoeveelheden vocht aan het vlees onttrokken, wat de duurzaamheid ten goede komt. Voorst moet worden bedacht, dat hoe minder de kwaliteit van het vlees en hoe hoger het vochtgehalte, de stukken, waarin het vlees verdeeld moet worden, kleiner moeten zijn. Zo kan het nodig zijn de gehele koe te snijden in dobbelstenen met een ribbe van ongeveer 4 cm. Bijzondere aandacht moet ook aan de kook- en braadproef geschonken worden. Wie meent, dat in het zout een lichte abnormale reuk of smaak wel zal verdwijnen, zal bedrogen uitkomen. Uit vroegere ervaringen is mij bekend, dat als men de hand houdt aan wat hierboven is gezegd, van verreweg het grootste gedeelte van het VGT-vlees een uitstekend houdbaar product van goede kwaliteit is te maken.

Dit zouten van VGT-vlees kan onder toezicht geschieden. Na 5 à 7 dagen wordt het vlees opnieuw beoordeeld en indien het geen afwijkingen vertoont, onvoorwaardelijk vrij gegeven. Een afzetgebied zal er wel voor te vinden zijn.

Dit voorstel werd door vrijwel alle aanwezigen van de vergadering van de Groep met instemming begroet. De wens werd uitgesproken, dat het K.B. van 5 Juni 1920 S 285 op korte termijn in dier voege zou worden aangevuld. Dit is intussen een vrome wens gebleven.

Breukelen, 1 September 1950.

BELANGRIJKE MEDEDEELING VAN DE REDACTIE

Het zal den lezers opgevallen zijn, dat sinds 1 September van dit jaar de omvang van de Tijdschriftnummers drastisch beperkt is. De stand van de begrooting heeft dit noodzakelijk gemaakt. Het doet de Redactie genoegen mede te kunnen deelen, dat te beginnen met 1 November a.s. de omvang voorloopig weer op gemiddeld 48 pagina's kan worden gebracht.

Voor het jaar 1951 moet evenwel opnieuw met een geringeren omvang rekening worden gehouden, doch hieromtrent zal nog nader overleg plaats vinden, mede in verband met het afsluiten van een nieuw contract met den drukker.

Van deze gelegenheid maakt de Redactie gebruik om onder de aandacht van de medewerkers te brengen, dat de gemiddelde prijs van 1 pagina druk van het Tijdschrift, alles inbegrepen, thans ligt tusschen *f* 17.— en *f* 18.— en binnenkort nog meer zal bedragen. Hopelijk willen onze medewerkers hiermede rekening houden en zich beperken tot een korte doch heldere uiteenzetting of omschrijving van de te behandelen stof. Foto's, tabellen, grafische voorstellingen enz., die niet strikt noodzakelijk zijn voor de waarde van het artikel dienen te worden weggelaten. Hoewel de Redactie dit verzoek met een bezwaard hart aan de medewerkers doet, is zij van oordeel, dat de omstandigheden dit verzoek rechtvaardigen en zelfs noodzakelijk maken. Ook van Redactiewege zal naar beperking moeten worden gestreefd. Getracht zal echter worden, den uitstekenden naam, dien ons Tijdschrift thans in binnen- en buitenland heeft, te handhaven.

De Redactie hoopt, dat de medewerkers zullen erkennen, dat een paginaprijs van *f* 17.— à *f* 18.— en straks meer, slechts verantwoord is, indien iedere pagina een zoo hoog mogelijke waardeering bij de lezers vindt.

DE REDACTIE.

BOEKBESPREKING.

Onderzoekingen betreffende de schildklierstructuur door Dr. J. LEVER.

Door de Directie van Landbouw is als no. 55—13 van de „Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen" in het voorjaar van 1950 uitgegeven het werk van Dr. LEVER, getiteld „Onderzoekingen betreffende de Schildklierstructuur".

Blijkens het „woord vooraf" is dit onderzoek in 1946 door de Landbouworganisatie van het T.N.O. aan Dr. LEVER opgedragen speciaal om de invloed van „anti-thyreoide stoffen" op de schildklieren van de landbouwhuisdieren na te gaan „in verband met de mogelijke rol welke deze stoffen zouden kunnen spelen bij de verhoging van de dierlijke productie van ons land."

Bedoelde stoffen zouden nl. de werking van de schildklier tegengaan, waardoor de stofwisseling verlaagd wordt en een sterkere vet- of vleesafzetting verwacht zou kunnen worden.

De laatste 10 jaren zijn een vrij groot aantal van dergelijke stoffen bekend geworden. Vooral Thioureum derivaten hebben een dergelijke antithyreoïde werking, waarvan het Thiouracil al enige tijd in Amerika als bijmengsel voor mestvoeder gebruikt werd.

In de onderzoekingen van Dr. LEVER is vooral gebruik gemaakt van methyl-thiouracil.

Door deze antithyreoïde stoffen wordt dus de functie van de schildklier verlaagd of opgeheven. Het merkwaardige is echter dat de schildklier geen rustend beeld geeft, maar integendeel dat van een sterk actieve schildklier. Verschillende onderzoekers interpreteren dit als volgt: Zoals bekend oefent de hypophysevoorkwab een grote invloed uit op de schildklier door middel van het thyreotroop hormoon, waardoor de vorming en de afgifte van het werkzame schildklierhormoon beheerst wordt. Wanneer nu bij de toepassing van antithyreoïde stoffen een gebrek aan dit schildklierhormoon in het bloed optreedt, zou dit gebrek de hypophyse prikkelen tot afscheiding van méér thyreoïd-stimulerend hormoon, waardoor de cellen van de schildklierfollikels tot een verhoogde functie aangezet worden, waarbij het geactiveerde celbeeld ontstaat, met verhoogde cellen, colloïdresorbtie enz., maar waarbij het normale product toch niet

aan het bloed afgegeven wordt, zodat een storing in de aanmaak ervan aangenomen moet worden.

Alvorens het histologisch beeld van de schildklier onder normale en gewijzigde omstandigheden te beschrijven, wijdt Dr. LEVER het eerste deel van zijn werk (dat tevens het onderwerp van zijn proefschrift is geweest) aan de normale physiologie van de schildklier en voorts aan de studie van de uitgebreide literatuur, die vooral op physiologisch-chemisch gebied ten opzichte van de werking van de antithyreoïdea bestaat.

Bij de bespreking van de vorming van het schildklierhormoon geeft schrijver na een korte historische inleiding over de pogingen om het werkzame hormoon synthetisch te bereiden o.a. door BAUMANN, KENDALL, HARINGTON e.a., de heersende opvatting weer, dat daarvoor in de schildklier nodig zijn: 1e Jodium, dat van uit het voedsel als jodiden in het bloed gekomen, door de schildklier daaruit opgenomen wordt, waarna uit deze jodiden het jodium vrij gemaakt wordt; 2e. een tyrosine houdend proteïne, waarna de tyrosine moleculen gejodeerd worden tot di-jood-tyrosine.

De di-jood-tyrosine moleculen worden daarna in een condensatie proces tot moleculen Thyroxine omgevormd, welke gecombineerd met globuline tot thyreoglobuline als colloïd in de lumina van de follikels worden afgezet. Vóór de afgifte aan het bloed wordt het door de in het colloïd aanwezige proteolytische enzymen in thyreo-albumine (met kleinere moleculen) omgezet.

De verschillende processen worden door schrijver afzonderlijk bestudeerd waarbij de meningen van verscheidene onderzoekers op dit gebied critisch besproken worden en waarbij nu ook de invloed van de antithyreoïde stoffen op deze processen wordt nagegaan.

Waar bij de jodering van het tyrosine en de koppeling daarna van twee moleculen di-jood-tyrosine tot één molecule thyroxine, vooral bij de eerste reactie voor het vrijmaken van het jodium een sterk oxyderend systeem nodig is, heeft men de schildklier onderzocht op de aanwezigheid van peroxydase of cytochroom-oxydase.

De aanwezigheid van het eerste werd vastgesteld en ook dat thiouracil daarop een remmende werking zou uitoefenen.

Naast de mening dat de antithyreoïde stoffen in het algemeen een remmende werking hebben op de reacties van de enzymsystemen, staan echter weer andere, volgens welke de thioureum derivaten eenvoudig het jodium sterker binden dan de schildkliercel of een zuiver chemische werking zouden hebben, welke meningen door schrijver in uitgebreide beschouwingen weerlegd worden.

Op grond van verschillende overwegingen komt schrijver nog tot de hypothetische aanname dat het voor de synthese van het schildklierhormoon benodigde proteïne aan de schildklier wordt toegevoerd door het thyreotrope hormoon van hypophyse-voorkwab.

In het tweede hoofdstuk, betreffende de histologische structuur van de schildklier worden de criteria besproken die tot dusver golden bij de beoordeling van de activiteits graad van de schildklier, zoals epitheelhoogte, colloïd hoeveelheid, gewicht, bloeddoorstroming en celvermeerdering.

Door schrijver werden drie karakteristieke criteria (epitheelhoogte, colloïdgehalte en en celaantal) tezamen beschouwd en mathematisch vastgelegd. Deze mathematische methode veronderstelt dat de schildklierfollikels ronde blaasjes zijn met een bepaald aantal vrijwel even grote en gelijke cellen, zodat iedere follikel een buiten- en binnenomtrek heeft.

In grafieken kunnen nu de diameters en dus de hoogte van de cellen, het aantal cellen en het colloïdgehalte weergegeven worden.

Mathematisch zijn de lijnen door formules weer te geven, zodat op deze wijze een nieuwe methode is uitgewerkt, waardoor de activiteitsgraad van de schildklier zeer objectief kan worden uitgedrukt.

Bij het vogelmateriaal (jonge haantjes) waarbij in den regel nogal regelmatige follikels voorkomen, heeft deze methode dan ook uitstekende resultaten voor een objectieve beoordeling gegeven.

Wanneer in geactiveerde toestand de follikels min of meer gecollabeerd kunnen zijn,

kunnen in plaats van de omtrekken, de oppervlakten van de follikels in de coupes worden gemeten, nl. het binnen- en het buiten oppervlak.

Met behulp van deze mathematische methode die zeer uitvoerig is uitgewerkt, zijn door schrijver nu de resultaten getoetst van de werking van verschillende antithyreoïde stoffen op de schildklieren van jonge hanen evenals de invloed van jood-caseïne en aethinyl-oestradiol op de schildklieren van een aantal hennen.

Wat de dosering van het methyl-thiouracil betreft, bleek 50 mgr het duidelijkst verschil op te leveren in de schildklieren van de behandelde hanen tegenover de contrôles, terwijl de sterkste histologische activiteit optrad na 10 tot 14 dagen, overeenkomende met de termijn die proefondervindelijk bij de mestproeven ook reeds was gevonden [1]).

5—6 Dagen na een tiendaagse behandeling met 50 mgr methyl-thiouracil was het beeld van de schildklier weer normaal.

Bij de bestudering van de schildkliercoupes werd tevens aandacht gewijd aan het voorkomen van intra-epitheliale capillairen, die regelmatig gevonden werden in de schildklieren van hanen, konijnen, varkens, runderen en walvissen.

Het derde hoofdstuk bevat de onderzoekingen over de cytologische structuur van de schildklier, betreffende de kernen van de cellen en de delingsstadia, het Golgi apparaat, de mitochondrien en de cellen van Langendorff, waarbij o.a. veranderingen na toediening van antithyreoïde stoffen, in de grootte van de kernen en de nucleoli, in het aantal celdelingen en in de ligging van het binnennet van Golgi werden waargenomen.

Veranderingen die echter niet op een directe invloed van de antithyreoïde stoffen behoeven te berusten, maar ten dele ook verklaard kunnen worden door directe of indirecte werking van het thyreotrope hormoon.

In het begin van dit hoofdstuk geeft schrijver nog uitvoerige cyto-chemische beschouwingen, in het bijzonder over de nucleïne zuren en over de laatste mededelingen in de moderne literatuur betreffende relaties tussen de antithyreoïde stoffen en de nucleïne zuren.

Schrijver is ten slotte van oordeel dat het onderzoek voortgezet moet worden met cyto-chemische methodes, o.a. met proefnemingen met toediening van antithyreoïde stoffen met een radio-actief zwavelatoom, teneinde de werking op de nucleïne zuren na te gaan.

SCHULTZE

Wichelroede en aardstralen door G. ZORAB, uitgever G. W. BREUGHEL te Amsterdam. Prijs geb. *f* 3.90. Aantal bladzijden 203.

Onder bovengenoemde titel heeft de zeer deskundige schrijver, die als secretaris van de studievereniging voor „Psychical Research" en als auteur van uitstekende werken op het gebied van de parapsychologie, een zeer geslaagde populaire uiteenzetting gegeven over de stand van zaken op het veel omschreven en omstreden gebied van het wichelroedelopen, terwijl hieraan een uitvoerige beschouwing over het probleem van de „aardstralen" wordt toegevoegd.

De schrijver geeft een historische uiteenzetting, verrijkt met tal van sprekende voorbeelden over het succes van befaamde wichelroedelopers, vooral in Frankrijk en Engeland, die met hun wichelroede niet alleen wateraders, doch ook misdadigers konden opsporen en zelfs verloren voorwerpen. Wij zien, dat ook in ons land, zij het wat later, het wichelroedelopen wordt beoefend en dat ook in ons land sprekende voorbeelden van het succes ervan zijn aan te tonen. In een glashelder betoog ontrafelt de schrijver de verschillenden theorieën omtrent het wichelroedelopen, n.l. de physische-, de psychologische- en de parapsychologische theorie, waaruit blijkt, dat er geen twijfel aan kan bestaan, dat de wichelroede uitslaat door onbewuste spierwerkingen van de wichelroedeloper. Interessant is om te lezen, dat er vele soorten wichelroedes worden gebruikt,

[1]) Voor de resultaten van de in ons land verrichte mestproeven en de practische toepassing daarvan zie het Decembernummer 1949 van het Landbouwkundig Tijdschrift (61. 12.)

tot zelfs, in vroeger dagen in Duitsland, metworsten; verder dat ook op topografische kaarten met de wichelroede wordt gewerkt en dat reeds in het verleden men heeft getracht om door wetenschappelijke proeven alle bedriegerijen uit te sluiten, omdat men ook toen reeds sceptisch stond tegenover vele wonderlijke prestaties. Toch moest men vaak het hoofd buigen voor de wonderbaarlijke prestaties van bekende wichelroedelopers.

Het blijkt, dat de physische theorie thans wel heeft afgedaan, doch dat practisch alle wonderlijke prestaties van het verleden en van het heden parapsychologisch kunnen worden verklaard en dat zeer goede wichelroedelopers ook zeer goede helderzienden moeten zijn. De grote opkomst van het wichelroedelopen in ons land, gaat parallel met de ontdekking van de z.g. „aardstralen", waarvan het bestaan niet is bewezen; nog minder, dat de „aardstralen" kanker- en andere ziekteverwekkende oorzaken zouden zijn voor mensen en dieren. Voorlopig kunnen alle gevallen, dat dieren door „aardstralen" ziek zouden zijn geworden, naar het rijk der fabelen worden verwezen. Deze uitspraak wordt in het boek uitstekend beredeneerd, zelfs de op het oog wonderlijke uitspraak van een wichelroedeloper die in een lege school in één der lokalen zegt: „Als hier altijd een en dezelfde onderwijzer les geeft, dan is de kans groot, dat die heer lijdt aan asthma", waarbij bleek, dat inderdaad die onderwijzer op het punt stond wegens asthma te worden afgekeurd, doch waar de „aardstralen" part noch deel aan hadden. Hoewel het geen specifiek veterinair boek is, (slechts zeer terloops wordt over „aardstraleninvloed" op dieren geschreven), is het zeker waard een plaats in de boekenkast van een dierenarts te vinden. Wij hopen, dat het de aardstralenrage, die het verstand van ons volk dreigt te benevelen, wat zal intomen. Na lezing zullen velen wakker worden.

v. S.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Assistentie-regeling.

In de Algemene Vergadering is door de Voorzitter van de Maatschappij reeds meegedeeld, dat door de zeer loyale medewerking van de Faculteit der Veeartsenijkunde de oudere jaars diergeneeskundige studenten weer kunnen assisteren gedurende de a.s. campagne van de tuberculosebestrijding.

In overleg met de practiserende dierenartsen, zal door de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten worden vastgesteld, hoeveel assistenten per provincie nodig zullen zijn.

Het Hoofdbestuur is van mening, dat aan de assistenten de keus moet worden gelaten in welke provincie of bij welke dierenarts zij willen assisteren. Dit is o.a. gewenst, met het oog op bepaalde plannen, die verschillende a.s. collegae al voorbereiden, wat betreft het overnemen van practijk, associatie, vaste assistentie of vrije vestiging.

De dierenartsen, die in overleg met de Directeuren van de P.G.D. voor assistentie in aanmerking blijken te komen, kunnen echter eveneens voorkeur opgeven voor bepaalde assistenten.

Voor zover het mogelijk is en deze wensen overeen komen met die van de assistenten, zal bij de indeling met de voorkeur van de dierenartsen rekening worden gehouden.

De betrokken dierenartsen kunnen bepaalde wensen schriftelijk te kennen geven aan het Secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde; uiterlijk tot 1 Nov. a.s.

PERSONALIA.

Het Hoofdbestuur heeft de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen als candidaat-lid van de Maatschappij van Diergeneeskunde.

S. v. HARTEN, Gerard Noodtstr. 57, Utrecht.
J. W. A. C. v. LOENEN, Fred. Hendrikstr. 50, Utrecht.
M. SCHIPPER, Burg. Reigerstr. 61a, Utrecht.
L. H. WOUDA, Adm. v. Gentstr. 47, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

H. L. AUSSEMS te Batavia, is verhuisd naar 's-Gravenhage, Gevers Deijnootweg 51 B, telefoon 550873. (van pag. 101 overbrengen naar pag. 60)

A. J. A. BERKEMEIJER te Breda, is binnen die gemeente verhuisd naar van Rijckevorselstraat 43. (pag. 61)

K. B. M. KOELMAN te 's-Hertogenbosch, de hierachter vermelde gegevens moeten als volgt worden gelezen : 's-Hertogenbosch, Kardinaal van Rossumplein 8 ; tel. 8095 ; giro 292704 ; h.k. te Heer (bur. tijdelijk gev. in het Raadhuis te Heer, tel. K 4400—3081) ; tijdelijk corr. adres : Hotel A. Ceulemans, Akersteenweg 66 te Heer, tel. K 4400—4457. (pag. 79)

W. LAMMERS te Winterswijk, is binnen die gemeente verhuisd naar Dorpbuurt L 183 ; tel. K. 5430—2388 (privé), K. 5430—2612 (bur.) ; giro 157542 ; h.k. ; dir. ab. ; plv. I. ; Ir. R.L.W.S. ; secr. pl. ver. t.b.v.d. T.B.C. (pag. 81)

W. J. NIJHOF te Eibergen, diens volledig huisadres luidt Klaashofweg 46, terwijl het telefoonnummer 357 moet worden gewijzigd in 190. (pag. 85)

A. A. OSKAM te Stolwijk, diens huisadres is gewijzigd in Benedenkerkseweg 31. (pag. 86)

C. A. SCHUELER te Oss, diens telefoonnummer 97 moet worden gewijzigd in K. 4210—2072. (pag. 90)

Gevestigd.

H. A. VAN DEN BERG voorheen te Maartensdijk, heeft zich gevestigd te Zwolle, Eekwal 10 ; tel. K. 5200—5658 ; giro 491786 ; P. sp. 8—9, speciaal voor kl. huisd. op Di., Wo. en Do. van 19—20. (pag. 61)

R. A. P. H. CORBEY voorheen te Gunton (Canada), heeft zich gevestigd te Veghel, Markt 6 ; tel. 86 ; giro 332701. (van pag. 101 overbrengen naar pag. 66)

P. SUTMÖLLER voorheen te Utrecht, heeft zich gevestigd te Winterswijk, Ratumsestraat 26 ; tel. K. 5430—2124 ; giro 458731 ; P. (pag. 93)

G. W. J. WOUTERS, voorheen te Batavia, heeft zich gevestigd te 's-Hertogenbosch, tijdelijk huisadres Kardinaal van Rossumplein 8, telefoon K. 4100—8095. (van pag. 103 overbrengen naar pag. 99)

Benoemd.

Collega O. BOSGRA te Rotterdam is door de Directeur Generaal van de Wereld Gezondheids Organisatie benoemd tot Member of the W.H.O./F.A.O. Expert Advisory Panel on Brucellosis.

Overleden.

Collega H. R. RENTEMA te Winschoten is op 2 October 1950 overleden.

REFERATEN.

Skin lesions.

In het Januarinummer 1950 van het tijdschrift : Nordisk Veterinaermedicin komt een uitvoerig autoreferaat voor van de dissertatie van H. HEDSTRÖM. Deze samenvatting is geschreven in het Engels en heeft tot titel:

Studies on so-called Skin Tuberculosis in Cattle, concerning its Prevalence in Sweden, its Diagnosis, Etiology and Allergy to Tuberculin.

Het leent zich niet voor een kort referaat.

Belangstellenden worden naar dit autoreferaat zelve verwezen.

J. BOOGAERDT.

,,Twenty Years of Progress in Immunization Against Virus Diseases of Birds''. F. R. BEAUDETTE : J. A. V. M. A. October 1949, blz. 232—244.

Omstreeks 1929 werd vrijwel uitsluitend aandacht besteed aan pokken en diphtherie, terwijl andere virusziekten bij pluimvee nog nauwelijks bekend waren. Schr. noemt in een leerzaam en interessant overzicht verschillende oude methodes, waarbij werd gewerkt met geheel of gedeeltelijk door verhitting en/of chemicaliën gedood vaccin, dat echter onbevredigende en weinig constante resultaten gaf. Na vele pogingen in deze richting bleek tenslotte dat: 1e gedode entstof geen immuniteit tengevolge had, 2e. intradermale toepassing van levende entstof het beste werkte en 3e. de plaatselijke reactie tevens een aanwijzing inhield voor de eruit voortkomende immuniteit. De namen en het werk van DE BLIECK en van HEELSBERGEN worden meermalen genoemd, zowel bij de behandeling der follikel-enting als bij die der voor de entstof bereiding te gebruiken pokkenvirussen.

In Amerika (waar de ziekte bij kippen een kwaadaardiger karakter heeft met een hogere mortaliteit dan in ons land. Ref.) is de voorbehoedende inenting op steeds grotere schaal toegepast, waarbij men zowel gebruik maakt van vol-virulent kippenpokken (K-) virus, als van duiven (D-) virus.

Enting van jonge kuikens is in het algemeen niet raadzaam in verband met het gevaar bij samengaan met andere kuikenziekten. Met K-virus worden de beste resultaten bereikt bij volkomen gezonde jonge dieren op een leeftijd van 3—4 maanden; bij oudere (leggende) hennen, of wanneer de gezondheidstoestand te wensen overlaat, gebruikt men veiligheidshalve D-virus, hoewel de hiermee verkregen immuniteit minder hecht en van wat kortere duur is. Voor D-virus volgt men de follikel-enting op het dijbeen; voor K-virus meest de zgn. ,,stick method'', waarbij met een dubbele naald, telkens in de entvloeistof gedompeld, door de vleugelhuid wordt geprikt. Dit laatste is eenvoudig, vergt weinig tijd en weinig entstof.

Tegen pokken bij de duif is volgens schr. alleen D-virus (verzwakt) te gebruiken.

Kalkoenpokken worden identiek met kippenpokken geacht: echter ook duivenpokken zijn op de kalkoen over te brengen. Voorbehoedende inenting met K-virus moet tweemaal plaats vinden, daar anders geen voldoende immuniteit wordt verkregen.

Kanariepokken geven bijna 100 % sterfte bij deze dieren; enting is mogelijk, maar uitsluitend met kanarievirus, na vele passages op bebroede kippeneieren.

Schapenpokken zijn op de kip over te brengen, maar geven geen immuniteit t.o. kippenpokken.

Als tweede virusziekte wordt laryngotracheïtis genoemd (komt in ons land niet voor, ref.) welke vrij ernstige verliezen, vooral in eiproductie, kan geven. Pas sinds 1930 is deze ziekte wat nauwkeuriger onderzocht; genezen dieren hebben een levenslange immuniteit, maar kunnen soms smetstofdrager blijven. Enting met levend virus in de cloaca of in de bursa fabricii (bij jonge dieren) geeft uitstekende resultaten beter dan in de veerfollikels en wordt dan ook zeer veel toegepast. Geen nadelige reactie aan verbonden, ook niet bij leggende hennen.

Het artikel wordt vervolgd in het November-nummer van hetzelfde blad.

W. J. ROEPKE.

RESULTATEN TUBERCULOSE BESTRIJDING 1949/1950

Provincies	Aantal onderzochte runderen	Aantal onderzochte bedrijven	Aantal gevonden reactiedieren	Percentage gevonden reactiedieren	Aantal vrije bedrijven	Percentage vrije bedrijven	Aantal opgeruimde open lijders
GRONINGEN	121.783	12.618	16.572	13.61 %	8.675	68.7 %	145
FRIESLAND	373.831	20.617	5.939	1.59 %	18.120	87.89 %	71
DRENTHE	162.563	17.060	14.435	8.7 %	12.717	74.54 %	169
OVERIJSSEL	292.878	28.095	33.270	11.4 %	17.369	61.8 %	496
GELDERLAND	356.806	41.171	45.192	12.66 %	21.439	52 %	600
UTRECHT	139.239	7.391	37.617	26.86 %	2.191	29.64 %	724
NOORD-HOLLAND	194.521	12.596	49.325	25.4 %	5.180	41.1 %	354
ZUID-HOLLAND	253.106	13.058	103.476	40.8 %	2.837	21.73 %	316
ZEELAND	66.966	6.495	7.955	11.8 %	3.733	57.47 %	420
NOORD-BRABANT	272.490	28.308	75.430	27.67 %	8.164	28.84 %	1.224
LIMBURG	110.351	15.636	22.335	20.24 %	7.888	50.44 %	307
NEDERLAND	2.344.534	203.045	411.546	17.55 %	108.313	53.35 %	4.826

(Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijksuniversiteit, Utrecht. Directeur: Prof. Dr. C. ROMIJN).

STOFWISSELINGSONDERZOEK BIJ DE KIP

Proeven met Noord-Hollandse Blauwen

DOOR

Prof. Dr. C. ROMIJN.

3e Mededeling: *De invloed van anti-schildklierstoffen op de stofwisseling.*

Inleiding.

In het „Landbouwkundig Tijdschrift" vol. 61, 1949 wordt in het Decembernummer een overzicht gegeven van het werk dat in ons land is verricht met betrekking tot de invloed van anti-schildklierstoffen op de groei, de ontwikkeling van de schildklier enz. De betreffende onderzoekingen werden onder auspiciën van de Landbouworganisatie T.N.O. verricht en hadden ten dele betrekking op het pluimvee. Afgezien van de proeven over de histologische veranderingen in de schildklier zijn het vooral de mestproeven van VAN ALBADA en UBBELS (1949) die hier moeten worden genoemd, daar deze proeven direct verband houden met het in deze mededeling te bespreken onderzoek. Voor een uitvoeriger literatuuroverzicht over dit gebied, in het bijzonder ook voor wat betreft de resultaten bij andere landbouwhuisdieren verkregen, zij verwezen naar de genoemde aflevering van het „Landbouwkundig Tijdschrift".

VAN ALBADA en UBBELS onderzochten in de eerste plaats of het mogelijk was met behulp van schildklierremmende stoffen de productie van slachthaantjes te verbeteren en zo ja onder welke omstandigheden de meest gunstige resultaten werden verkregen. Zij constateerden bij een mestproef met Witte Leghornhaantjes van circa 10 weken oud, dat een hoeveelheid methylthiouracil van 50 mg per 100 g meelvoeder, samen met karnemelk verstrekt, een grote verbetering van de slachtkwaliteit deed optreden bij die dieren die in batterijen werden gehouden en uitsluitend met gemalen graan, vermengd met karnemelk werden gevoed, waarbij niet alleen een vermindering van slachtverlies optrad, doch vooral de kwaliteit van het vlees belangrijk beter was dan bij contrôledieren. Merkwaardigerwijze traden deze verschijnselen veel minder naar voren bij dieren die een vrije uitloop op een grasmat hadden en daarbij volledig opfokvoeder ontvingen.

Ook met Noord-Hollandse Blauwe kuikens hebben de genoemde auteurs mestproeven verricht, speciaal met het doel de vereiste dosering van het methylthiouracil en de meest geschikte duur van de mestproef vast te stellen. Een eerste mestproef werd met 540 Noord-Hollandse Blauwe piepkuikens (hanen en hennen) die circa 10 weken oud waren, uitgevoerd. Uit deze proeven bleek o.a. dat de optimale tijdsduur voor het toedienen van methylthiouracil aan het gemengde graanmeel circa 10 dagen bedraagt (7—14 dagen) en dat de hoeveelheid van het praeparaat minstens 25 mg per 100 g meelvoeder dient te zijn. Bij een dosis van 50 mg methylthiouracil per 100 g meel was het effect op de kwaliteitsverbetering

niet groter dan bij toediening van 26 mg. Langdurig mesten deed een voorafgaande gunstige invloed weer verloren gaan. Bij een dosering beneden 10 mg per 100 g meelvoeder was geen effect meer te constateren. Met betrekking tot de slachtkwaliteit enz. zeggen VAN ALBADA en UBBELS : „Er viel weinig of geen verband te ontdekken tussen de slachtkwaliteit volgens uitwendige beoordeling van de bouten en de percentages vocht en vetachtige stoffen in spieren en huid ; maar wel was bij betere kwaliteit de hoeveelheid buikvet, naar verhouding van het geslacht gewicht, groter."

Tenslotte onderzochten zij bij iets oudere Noord-Hollandse Blauwe hennen, nl. bij dieren die 4 maanden oud waren, de invloed van methylthiouracil naast die van oestrogene stoffen bij het afmesten. Bij deze proef werd echter geen karnemelk doch water gebruikt bij het aanmaken van het meelvoeder. In hun conclusies lezen wij met betrekking tot de invloed van het methylthiouracil : „Het is zo goed als zeker dat het methylthiouracil bij deze Noord-Hollandse Blauwe hennen het rendement wat heeft verlaagd. Tegenover dit nadeel stond echter een belangrijke kwaliteitsverbetering, die er ruimschoots tegen opwoog."

Eigen onderzoek.

Gebruikmakend van de ervaringen door VAN ALBADA en UBBELS opgedaan bij hun onderzoekingen over de invloed van de dosering en tijdsduur enz. bij mestproeven, gecombineerd met schildklierremmende stoffen, heb ik met de door mij geconstrueerde apparatuur voor het meten van de respiratoire stofwisseling bij de kip (ROMIJN, 1950*a*) en voortbouwend op de resultaten van een onderzoek naar de invloed van verschillende factoren op de stofwisseling bij de kip, een onderzoek ingesteld naar de verandering die de warmteproductie van Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen ondergaat indien zij onder de voorwaarden voor een „mestproef" op batterijen worden gevoederd met het door de genoemde auteurs beschreven gemengd meel, gemengd met karnemelk, al of niet voorzien van methylthiouracil in een dosis van 50 mg per 100 g meel. De proeven werden op verschillende leeftijd uitgevoerd en zijn hieronder meer in detail vermeld.

De eerste proefreeks betrof 12 dieren, 6 hanen en 6 hennen, waarvan 3 hanen en 3 hennen als contrôledieren fungeerden. De 12 dieren werden 17 October 1948 op een mestbatterij geplaatst en waren op dat tijdstip 160 dagen oud. Het lichaamsgewicht bedroeg bij het begin van de proef :

Contrôledieren				Proefdieren			
♂		♀		♂		♀	
Nr.	gewicht	Nr.	gewicht	Nr.	gewicht	Nr.	gewicht
29	3490 gr	10	2285 gr	24	3375 gr	12	2575 gr
19	3310 „	47	2350 „	41	3075 „	46	2670 „
50	3300 „	16	2265 „	7	3170 „	30	2665 „

Zij werden tweemaal per dag gevoederd, waarbij de totale hoeveelheid verstrekt voer 150 g meel + 330 g karnemelk per dier per dag bedroeg. Het meelvoeder bestond uit z.g. gemengd meel, nl. 50 % tarwemeel + 25 % fijn gemalen gerstemeel + 25 % fijn gemalen havermeel. Bij de 6 proefdieren was bovendien per 100 g meel 50 mg 6-methyl-2-thiouracil toegevoegd. De voedertijden waren des morgens 8.30 uur en des namiddags 16.30 uur. Dieren waarbij een stofwisselingsmeting werd verricht hadden van tevoren gevast d.w.z. diezelfde morgen werd aan hen geen voeder verstrekt. Uit voorgaande onderzoekingen (1950*b*) is nl. gebleken dat bij totale meelvoedering het metabolisme reeds ± 20 uren na de laatste voedselopname tot het basaalniveau is gedaald.

Bij het stofwisselingsonderzoek werden steeds de 3 dieren die onder gelijkwaardige voederomstandigheden verkeerden tegelijk onderzocht in de grote respiratiekamer (Romijn, 1950*a*) bij een temperatuur van 22° C., een relatieve vochtigheid van 90 %, gedurende een tijdsverloop van 1.5 à 2 uren. De grootte van het metabolisme werd wederom uitgedrukt in Cal. per 1 kg lichaamsgewicht per uur. De wijze van voederen enz. werd gedurende 19 dagen onveranderd voortgezet, waarna aan 2 contrôlehanen en -hennen een equivalente hoeveelheid „antibason"[1]) (Organon) bij het meelvoeder werd verstrekt. 21 dagen na begin van de proef werd het voedselrantsoen verminderd tot 120 g meel + 300 g karnemelk per dier per dag, zulks in verband met de verminderde eetlust, in het bijzonder van de proefdieren.

De dieren die op een bepaalde dag voor een stofwisselingsonderzoek werden gebruikt, werden vóór deze proef gewogen en na de proef werd een hoeveelheid bloed afgenomen, meestal uit de kam, zelden door venapunctie uit een vleugelvena. Van het bloed werd het haemoglobinegehalte bepaald (photo-electrisch) en een differentiaaltelling van de leucocyten verricht.

In tabel I is de toename in lichaamsgewicht van alle dieren over de gehele periode van de mestproef (28 dagen) weergegeven. Vanaf de 20ste dag werd aan de dieren 50, 29, 10 en 47 antibason in het voeder verstrekt. Uit de tabel is in de eerste plaats de gewichtstoename te berekenen van de 6 contrôle- resp. proefdieren gedurende de eerste 19 dagen van de proef. Deze gewichtstoename bedraagt voor de contrôle hanen resp. 310, 280 en 140 g, voor de 3 proefhanen 215, 365 en 50 g, of in procenten van het aanvangsgewicht uitgedrukt resp. 9.4, 8.0 en 4.1 % en voor de proefhanen 6.4, 11.8 en 1.6 % ; individueel dus zeer uiteenlopend en geen verschillen tussen de contrôle- en de proefdieren. Voor de contrôle- en proefhennen blijken deze getallen resp. te zijn 30.8, 8.1, 24.9 % en 23.5, 16.1 en 11.8 %. Opvallend is bij de contrôlehennen de grotere toename in lichaamsgewicht dan bij de contrôlehanen, zowel in relatieve als in absolute zin. Overigens bestaat tussen de contrôle- en proefhennen geen reëel verschil.

Na de 19e dag is de gewichtstoename van de resterende contrôlehaan tot na de 28e dag 0 %. Het dier heeft dus gedurende deze tijd een lichaamsgewicht gehandhaafd, dat op de 19e dag reeds was bereikt. Dat verdere toename in gewicht uitbleef is een gevolg van de verminderde voedselopname en van het feit, dat vóór een bepaling van de stofwisseling steeds een maaltijd uitviel. Het uitvallen van een maaltijd is uit de aard der

[1]) 6-methyl-2-thiouracil.

TABEL I.

Gewichtstoename van Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen bij voedering met en zonder 6-methyl-2-thiouracil. Voor bijzonderheden zie tekst.

Dagen na begin van de proef	Contrôledieren						Proefdieren					
	♂			♀			♀			♂		
	50	29	19	10	47	16	12	46	30	24	41	7
0	3300	3490	3310	2285	2350	2265	2575	2670	2665	3375	3075	3170
1	3160	3370	3180	2220	2230	2200	2460	2592	2425	3270	2960	3040
2	3265	3460	3250	2295	2350	2250	2675	2805	2650	3460	3100	3170
3	3295	3515	3300	2420	2380	2360	2705	2830	2710	3510	3160	3175
4	3250	3465	3250	2420	2350	2410	2675	2840	2800	3415	3100	3135
5	3280	3520	3280	2365	2345	2355	2620	2765	2700	3470	3160	3160
6	3320	3555	3310	2480	2365	2405	2665	2835	2825	3525	3180	3200
7	3285	3495	3260	2510	2385	2445	2715	2830	2925	3440	3140	3155
8	3330	3560	3300	2475	2360	2430	2680	2815	2890	3510	3220	3190
9	3370	3610	3350	2550	2360	2490	2755	2880	3010	3490	3275	3200
10	3405	3645	3350	2615	2370	2525	2770	2890	3090	3515	3290	3200
11	3385	3620	3320	2670	2355	2565	2810	2915	2960	3510	3270	3170
12	3475	3705	3410	2680	2350	2575	2790	2880	2910	3540	3345	3205
13	3470	3700	3390	2730	2410	2610	2830	2920	2920	3550	3420	3225
14	3510	3710	3410	2790	2390	2635	2860	2970	2940	3575	3370	3260
15	3515	3750	3450	2890	2415	2680	2940	3000	2995	3615	3415	3295
16	3465	3640	3355	2870	2380	2680	2940	2950	2915	3560	3350	3250
17	3570	3760	3450	2835	2400	2660	2930	2965	2885	3590	3395	3265
18	3600	3780	3450	2920	2485	2725	3010	3075	2965	3605	3450	3280
19	3670	3870	3510	2980	2450	2805	3090	3100	3030	3670	3520	3260
20	3650	3810	3475	2960	2525	2780	3085	3060	2970	3610	3485	3185
21	3610	3770	3450	2990	2540	2830	3180	3100	2980	3590	3440	3220
22	3670	3830	3460	2940	2525	2850	3140	3060	2890	3650	3480	3200
23	3700	3880	3500	3015	2600	2940	3235	3210	3050	3690	3530	3240
24	3700	3875	3505	2990	2620	3000	3245	3180	3035	3670	3525	3230
25	3670	3820	3470	2930	2580	3060	3250	3160	3050	3670	3530	3240
26	3725	3860	3495	2910	2660	3080	3230	3180	2950	3660	3530	3240
27	3730	3860	3490	2925	2730	3130	3200	3180	3000	3640	3570	3260
28	3760	3890	3520	2940	2740	3120	3170	3160	2990	3540	3510	3230
29	3770	3970	3510	2850	2690	3040						
30	3730	3870	3480	2850	2720	3070	3290	3270	2900			
31	3780	3890	3485	2895	2710	3050						
32	3830	3910	3480	2920	2670	3100	3140	3220	2810			
33	3870	3930	3410	2870	2670	2970						
34	3860	3930	3440									

zaak bij oudere dieren van meer invloed op het lichaamsgewicht dan bij jongere dieren, daar bij de eerste categorie een grotere fractie van de opgenomen calorieën besteed wordt aan de handhaving van het lichaamsgewicht dan bij de tweede categorie ; de zwaardere dieren hebben immers een groter basaalmetabolisme en hebben dus meer voedsel nodig om hun lichaamsgewicht te handhaven.

Bij de resterende contrôlehen (nr. 16) bedroeg de gewichtstoename in dezelfde periode 4.9 % van het oorspronkelijk gewicht op 9 November

1948. Ook gedurende deze 10-daagse periode dus een relatief zwaarder worden van de hennen dan van de hanen. Het aantal waarnemingen is echter veel te klein om te generaliseren, doch bij vrij uitlopende dieren op gemengde voeding waren de resultaten geheel anders (ROMIJN, 1950*b*).

De contrôlehanen die gedurende de besproken periode (9—23 November 1948) „antibason" aan hun voedsel kregen toegevoegd, vertoonden een gewichtstoename gedurende die tijd van resp. 7 % en 4.2 %; bij de hennen waren deze getallen — 4 % en 5.1 %, terwijl de dieren die van het begin van de proef 6-methyl-2-thiouracil door hun voedsel hadden ontvangen ook in de laatste periode van 10 dagen hoegenaamd niet meer van gewicht veranderden. De getallen hiervoor zijn resp. — 1.2 %, 3.7 %, — 6.0 % en — 1.4 %, 2.0 %, 0 %, uitgedrukt in procenten van het lichaamsgewicht op 9 November 1948, dus na een mestperiode van 19 dagen. Voortzetting van de mestproef langer dan 3 weken heeft dus, uitgaande van dieren die 5 maanden oud zijn, weinig zin indien de toename van het totale gewicht als criterium wordt gebezigd.

De resultaten van enkele stofwisselingsmetingen bij deze dieren verricht zijn samengevat in tabel II.

TABEL II.

Calorieproductie en R.Q. van Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen bij voedering met en zonder thiouracil. t = 22° C.

Dagen na begin van de proef	Contrôledieren				Proefdieren			
	♂ 50 29 19		♀ 10 47 16		♂ 12 46 30		♀ 24 41 7	
	Cal./kg/uur	R.Q.	Cal./kg/uur	R.Q.	Cal./kg/uur	R.Q.	Cal./kg/uur	R.Q.
0	3.76	0.79			2.44	0.85	3.48	0.72
1			2.49	1.00				
2								
3	4.14	0.77					3.50	0.76
4			3.28	0.96	2.80	0.89		
5								
6	3.44	0.79					3.59	0.76
7			3.02	0.86	2.25	0.80		
8								
9								
10	3.28	0.76					3.27	0.75
11			2.89	0.89	2.45	0.91		
12								
13								
14								
15	3.16	0.82					3.40	0.73
16			2.66	0.82	2.26	0.74		
17								
18								
19								
20	3.31	0.75					3.16	0.74
21			3.02	0.91	2.61	0.74		

TABEL III.

Hb-gehalte en procentuele verhouding der leucocyten bij normaal gevoederde Noord-Hollands

Contrôledieren								
Dier nr.	Aantal dagen na begin proef	Hb in gr %	Eosinoph.	Basoph.	Pseudo-eosin.	Grote lymphoc.	Kleine lymphoc.	Monocyten
50 ♂ .	0	—	1	4	26	1.5	64.5	3
	3	10.04	0.5	5	18.5	9	64.5	2.5
	6	9.03	0.5	5.5	17	13	63	1
	10	10.25	1	2	15.5	5.5	74.5	1.5
	15	12.11	1	5	20	8	64.5	1.5
	20	9.61	1.5	3.5	27	9.5	58	0.5
29 ♂	0	—	0.5	2.5	21.5	5.5	66.5	3.5
	3	14.05	0.5	2.5	28	18.5	46.5	4
	6	9.68	3	6.5	21	8	59.5	2
	10	9.96	0	5	18.5	12.5	61.5	2.5
	15	14.26	1	3.5	17.5	8.5	68.5	1
	20	13.91	2	4.5	16.5	11	63	3
19 ♂	0	—	0	1.5	14.5	5.5	74.5	4
	3	11.18	0	5.5	9.5	7.5	72.5	5
	6	9.68	0	2	22	13	58	5
	10	12.33	1	2.5	24.5	23.5	44	4.5
	15	13.33	0.5	4.5	26	12	54	3
	20	13.26						
10 ♀	1	9.53	1	2	16	3	75.5	2.5
	4	11.40	2	6.5	27.5	6	57.5	0.5
	7	10.54	1.5	10.5	14	8.5	63	2.5
	11	10.68	2	1.5	10	4	81.5	1
	16	10.61	0.5	4	14.5	20	58	3
	21	9.18	1.5	2.5	7	5.5	81.5	2
47 ♀	1	—	1	0.5	20.5	5.5	68	4.5
	4	10.54	1	4	9	6	76.5	3.5
	7	10.46	1	1.5	12.5	5.5	79	0.5
	11	10.03	2	5	13.5	4.5	73.5	1.5
	16	10.61	2	4.5	14.5	6	72	1
	21	9.32	1	1.5	14	5.5	76.5	1.5
16 ♀	1	9.32	1	0.5	14.5	6.5	76.5	1
	4	8.60	0.5	3	9	6	81.5	0
	7	10.47	1.5	4.5	16	4.5	71.5	2
	11	9.10	1	2.5	6.5	4	85.5	0.5
	16	10.10	1	4.5	9	7	78.5	0
	21	9.61	0.5	5.5	4.5	3.5	85.5	0.5

lauwe hanen en hennen en bij dieren waar methylthiouracil aan het voer was toegevoegd.

Proefdieren								
Dier nr.	Aantal dagen na begin proef	Hb in gr %	Eosinoph.	Basoph.	Pseudo-eosin.	Grote lymphoc.	Kleine lymphoc.	Monocyten
7 ♂	0	—	0.5	2	5	6	84.5	2
	3	10.68	0	2	18	13	62	5
	6	11.83	1.5	6	18.5	12.5	56.5	5
	10	12.04	1	5.5	12.5	15.5	64.5	1
	15	11.76	1	6	17	8	67.5	0.5
	20	13.98	0	1.5	21.5	11	63.5	2.5
24 ♂	0	—	1.5	3.5	18	11.5	64	1.5
	3	12.26	3	3.5	18.5	13.5	58	3.5
	6	11.18	1.5	5.5	21	13	58	1
	10	12.26	3	6	20.5	8	62	0.5
	15	13.26	0	2.5	1.5	13.5	81	1.5
	20	12.04	0	3	0	12	80	5
41 ♂	0	—	1	1	20	7	69	2
	3	12.26	4	4.5	19.5	7.5	62.5	2
	6	11.61	2.5	9.5	21.5	11	53.5	2
	10	12.33	1.5	3	15	13	66	1.5
	15	11.76	0.5	4	15	44.5	31	5
	20	12.76	1	5	18	10	66	0
12 ♀	1	—	1	2	10	3.5	79	4.5
	4	10.96	4.5	1.5	14.5	4	71.5	4
	7	10.90	4	3	9	6.5	76	1.5
	11	9.39	0.5	0	5	6.5	87	1
	16	9.46	2.5	2	9.5	5	81	0
	21	11.25	0.5	1	8.5	10.5	78.5	1
46 ♀	1	—	5	4	12.5	8	64.5	6
	4	9.46	4.5	3.5	41	1	36.5	6.5
	7	9.89	0	5.5	9.5	21	57	7
	11	8.89	2.5	2	7.5	14.5	69.5	4
	16	10.61						
	21	10.47						
30 ♀	1	—	3	2	44	6	43	2
	4	10.04	4	2	37.5	7.5	47	2
	7	9.10	2	5.5	27.5	9.5	53	2.5
	11	9.61	1	6	15	8	68.5	1.5
	16	9.46	0	2	20	11	67	0
	21	9.32	2	3	12	5.5	75.5	2

Uit tabel II blijkt dat er tussen de contrôlehanen en proefhanen resp. contrôlehennen en proefhennen feitelijk geen verschil in calorieproductie en grootte van R.Q. valt te constateren ; evenmin is er sprake van een duidelijke vermindering van de calorieproductie bij de proefdieren naarmate zij langer op het thiouracildieet hebben gestaan ; deze bevinding is dus in overeenstemming met de waarnemingen omtrent de verandering van het lichaamsgewicht. Het feit dat het R.Q. vrijwel geen veranderingen ondergaat en bij de proefdieren practisch even hoog is als bij de contrôledieren, kan wijzen op de omstandigheid dat bij de eersten blijkbaar geen extra hoeveelheid reservevet wordt gevormd ; immers in dat geval zou men een stijging van het R.Q. kunnen verwachten. Er dient evenwel bij opgemerkt te worden dat de respiratoire metingen steeds zijn verricht bij dieren die in de „post-absorbtive state" verkeerden.

Na slachten van de proefhanen en contrôlehanen bleek bij de eerste categorie niet meer vet te zijn gevormd dan bij de tweede ; alleen de kleur van het vlees was lichter dan bij de normaal gevoederde hanen. Het gewicht van de linker en rechter schildklieren samen bedroeg bij contrôlehaan nr. 19 193 mg ; bij de thiouracildieren resp. 690 mg (nr. 24), 1111 mg (nr. 41) en 776 mg (nr. 7). De schildkliervergroting is dus niet twijfelachtig.

Twee van de contrôlehanen (nrs. 50 en 29) kregen na de besproken periode van 21 dagen per dag 60 mg antibason in hun meelvoeder gedurende nog 15 dagen. Na afloop hiervan werden de dieren geslacht ; ook nu bleek van een extra vetvorming geen sprake te zijn ; de schildkliergewichten bedroegen resp. 753 mg (nr. 50) en 502 mg (nr. 29).

De resultaten van het bloedonderzoek zijn samengevat in tabel III ; de differentiaaltelling der leucocyten vond plaats na fixatie en kleuring volgens PAPPENHEIM (MAY-GRÜNWALD-GIEMSA).

Noch wat betreft het Hb-gehalte van het bloed, noch wat betreft de verhouding van de verschillende typen van leucocyten zijn er essentiële verschillen tussen de contrôle- en de proefdieren te constateren.

Bij deze eerste proefserie dient dus rekening te worden gehouden met twee omstandigheden nl. in de eerste plaats met het feit dat met vrij oude dieren (5 mnd.) de proef werd aangevangen en in de tweede plaats met de onderbrekingen in de mestproef direct vóór een stofwisselingsmeting. Mogelijkerwijs zijn deze beide factoren van invloed op het effect van het thiouracil op de gemeten grootheden.

Bij een tweede proefserie werd daarom uitgegaan van jongere dieren nl. van 4 hanen en 5 hennen, 3 maanden oud. Alvorens met de eigenlijke mestproef te beginnen werden alle 9 dieren op de batterij geplaatst waarbij 's morgens meelvoeder en 's avonds hardvoeder werd verstrekt in betrekkelijk ongelimiteerde hoeveelheid. 10 Dagen later begon de eigenlijke mestproef, nl. op 25 April 1949, waarbij aanvankelijk gedurende 7 dagen alle dieren hetzelfde meelvoeder werd verstrekt, nl. een hoeveelheid van 100 g/dier/dag, vermengd met 220 g karnemelk. Door een vergissing bij de samenstelling van voedermengsels kregen alle dieren gedurende deze 7 dagen per dag 40 mg „antibason" (ORGANON). Na deze aanvangsperiode werd aan 6 dieren, nl. 3 hanen en 3 hennen, het antibason verder onthouden, terwijl bij 2 hennen en 1 haan de antibasonvoedering normaal voortgang had.

De resultaten van deze proeven zijn grotendeels samengevat in de

figuren 1 en 2. In deze figuren zijn als functie van de tijd (dagen) aangegeven de toename in lichaamsgewicht van de individuele dieren, de gemiddelde toename in lichaamsgewicht (getrokken lijn) en de calorieproductie per dier over een periode van 10 uren, vallende tussen ochtend- en avondvoedering. Een verschil met de eerste proefreeks is dus het volledig voortgang hebben van de mestproef en de veel langere tijdsduur van het stofwisselingsonderzoek. Tevens is in de figuren het gemiddelde respiratoir quotient over de gehele periode van 10 uren aangegeven.

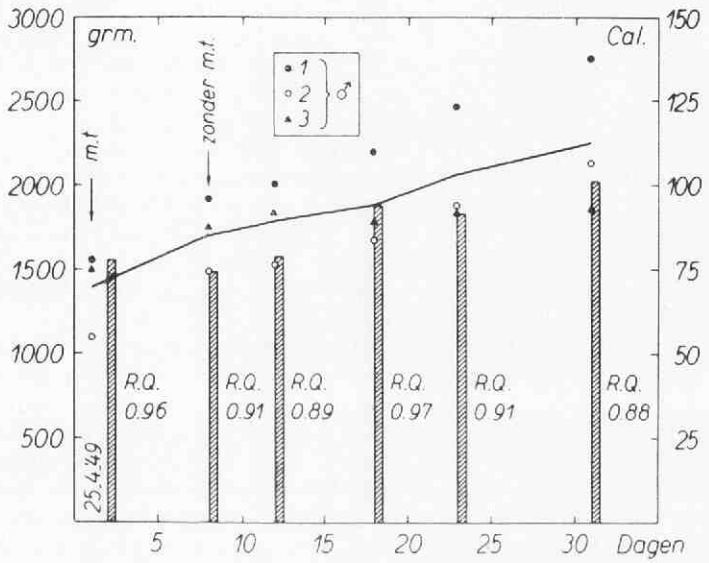


Fig. 1. Voor verklaring zie tekst.

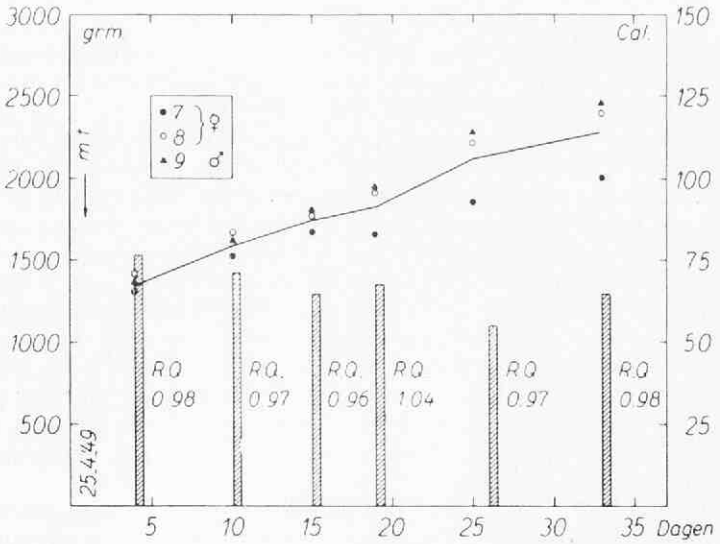


Fig. 2. Voor verklaring zie tekst.

Fig. 1 heeft betrekking op de hanen 1, 2 en 3, die na de aanvankelijke antibasonvoedering gedurende 7 dagen op antibasonvrij meelvoeder waren geplaatst. De gemiddelde toename in lichaamsgewicht bedroeg bij deze dieren 860 g per dier, dat is 62 % van het lichaamsgewicht op 25 April 1949, de aanvangsdatum van de mestproef.

De warmteproductie blijkt na toediening van het antibasonvrije meelvoeder regelmatig toe te nemen, in overeenstemming met de toename in lichaamsgewicht resp. lichaamsoppervlak, en is dus geheel in overeenstemming met de bevindingen in de 1e mededeling (1950*b*) gepubliceerd. Het lichaamsoppervlak neemt gedurende de mestproef toe van 1300 cm^2 tot 1786 cm^2, dus met 486 cm^2 of 37 % van het oorspronkelijk bedrag. De calorieproductie stijgt van 78.0 tot 101.0 Cal./dier/10 uren, dus met 23.0 Cal. of 30 % van het oorspronkelijk bedrag.

Het respiratoir quotient vertoont geringe schommelingen tussen 0.88 en 0.97. Uit de aard der zaak zijn deze getallen gemiddelden van 5 achtereenvolgende perioden van 2 uren, gedurende welke het metabolisme werd gemeten, en daarbij een gemiddelde van alle 3 dieren. De aanvankelijke daling van de stofwisseling is zonder twijfel een gevolg van de antibasonvoedering, want deze daling verandert in een stijging indien de dieren op normaal mestvoeder worden geplaatst.

In fig. 2 zijn dezelfde grootheden weergegeven voor de 2 hennen en 1 haan die gedurende de gehele mestproef antibason kregen toegediend. De toename van het lichaamsgewicht van deze proefdieren bedroeg gemiddeld 918 g, dat is 67 % van het gemiddelde aanvangsgewicht. Er is dus hoegenaamd geen verschil in toename van het lichaamsgewicht tussen de contrôledieren en de proefdieren. Het lichaamsoppervlak neemt toe van 1280 cm^2 tot 1810 cm^2, dus met 530 cm^2 of 41 %. Hadden deze dieren hetzelfde voedsel gekregen als de vorige dan had men kunnen verwachten dat de calorieproductie toegenomen zou zijn met een bedrag van ongeveer 30 %, dus gestegen zou zijn van 75.8 tot 98.5 Cal. per dier per 10 uren. Het metabolisme blijkt evenwel bij de proefdieren af te nemen naarmate de mestproef langer voortduurt, zodat aan het einde van de mestperiode de warmteproductie slechts 65.0 Cal. per dier per 10 uren bedraagt, dat is dus slechts 2/3 van het bedrag dat men bij even oude normale dieren zou hebben gevonden.

De stofwisseling is dus tengevolge van de antibasontoevoeging aanzienlijk verlaagd ; er is een veel geringere calorieproductie en dus geringere calorieafgifte. Men zou dan ook bij deze proefdieren een grotere gewichtstoename kunnen verwachten dan bij de normale dieren, hetgeen evenwel niet of niet noemenswaard het geval is. Dit kan dus alleen verklaard worden uit een eventueel geringere voedselopname gedurende de laatste week van de mestproef of een grotere uitscheiding van onverteerde ingesta. Wij hebben bij de besproken proefserie geen tekenen van verminderde eetlust geconstateerd ; zelfs is het voederrantsoen op de 18e dag van de mestproef verhoogd tot 150 g meelvoeder en 330 g karnemelk per dier per etmaal. In hoeverre de excreta meer onverteerd of gedeeltelijk verteerd voedsel bevatten is bij deze dieren niet bepaald en vormt een onderwerp van verder onderzoek.

Het R.Q. blijft ook bij deze proefdieren zeer constant en varieert gedurende de gehele mestproef slechts van 0.96 tot 1.04, hetgeen er op wijst dat van een belangrijke extra vorming van vet in vergelijking met de

contrôledieren feitelijk geen sprake is, wat ook in overeenstemming is met de sectiebevindingen na het slachten.

Tenslotte werd een derde serie mestproeven ingezet waarbij alle dieren (12 stuks) vóór de eigenlijke mestproef ook gedurende een week 's morgens meelvoeder en 's avonds hardvoeder op de batterij kregen toegediend en daarna 9 dagen lang het beschreven gemengd meel (100 g/dier/dag) en 220 g karnemelk, zonder toevoeging van schildklierremmende stoffen. De mestproef is dus hiermede begonnen (20 Juni 1949). Na deze inleidende periode verkeerden de dieren dus op 29 Juni 1949 onder volkomen identieke omstandigheden. Op 20 Juni waren de dieren 10 weken oud.

Nr.	Geslacht	Lichaamsgewicht (grm)	
1	♀	855	Contrôledieren
2	♀	880	
3	♂	1030	
4	♂	1230	
5	♀	895	„Prostrumyl" (Brocapharm)
6	♀	1015	
7	♂	1210	
8	♂	1280	
9	♀	965	„Antibason" (Organon)
10	♀	975	
11	♂	1305	
12	♂	1410	

In bovenstaande tabel is de groepering van de hanen en hennen als contrôledieren en proefdieren weergegeven, tezamen met hun lichaamsgewicht bij de aanvang van de stofwisselingsproeven De weging vond steeds vóór de ochtendvoedering plaats, terwijl direct na de voedering de 2 overeenkomstige hanen of hennen in de grote respitatiekamer werden gebracht, waar zij gedurende 3 perioden van 3 uren in verbleven tot vlak vóór de avondvoedering. De temperatuur in de respiratiekamer bedroeg 23.8° C., de relatieve vochtigheid gemiddeld 92 %.

De resultaten van de proeven gedurende de mestperiode van circa 30 dagen zijn voor de 6 verschillende groepen van proefdieren in de figuren 3 t.m. 8 weergegeven. Deze figuren zijn op dezelfde wijze te interpreteren als de figuren 1 en 2.

In fig. 3 zijn de resultaten voor de beide contrôlehennen weergegeven. Het gemiddelde aanvangsgewicht bedroeg 868 g en nam toe gedurende 29 dagen tot 1530 g, dus een toename van 662 g of 76 % van het aanvangsgewicht. De stofwisseling, uitgedrukt als calorieproductie per dier in een periode van 9 uren, nam regelmatig toe, in overeenstemming met de groei, nl. van 38.8. Cal. tot 62.5. Cal., dus met 23.7 Cal. per dier, gedurende 4 weken. Het R.Q. varieert over het algemeen tussen 0.85 en 0.96.

Fig. 4 geeft de resultaten verkregen bij de contrôlehanen weer. Het gemiddelde lichaamsgewicht stijgt van 1130 tot 1900 g, dus een toename van 770 g of 68 % van het aanvangsgewicht. De toename van het

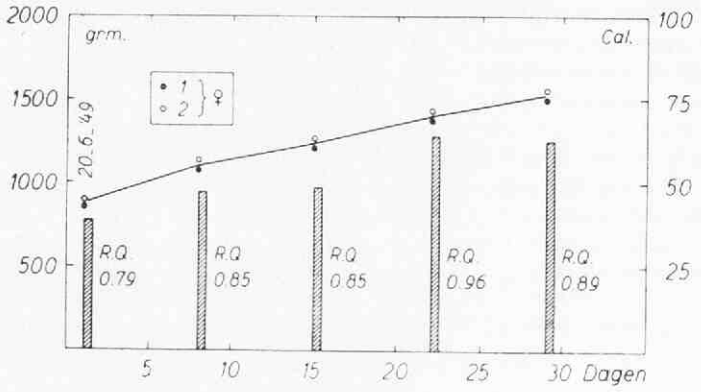


Fig. 3.

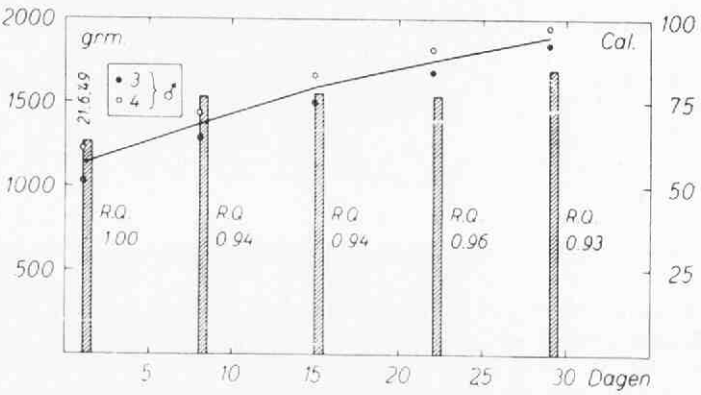


Fig. 4.

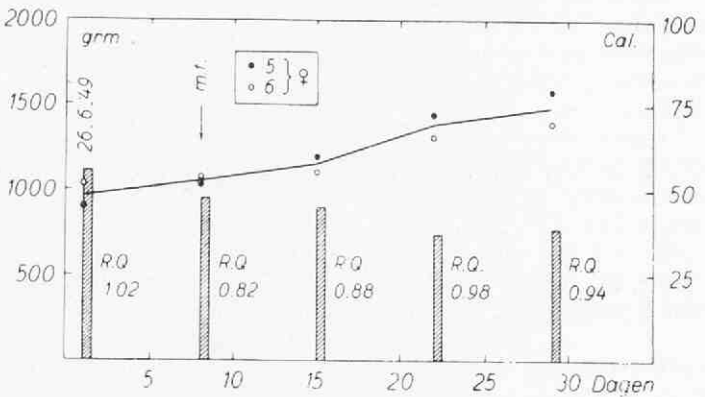


Fig. 5.

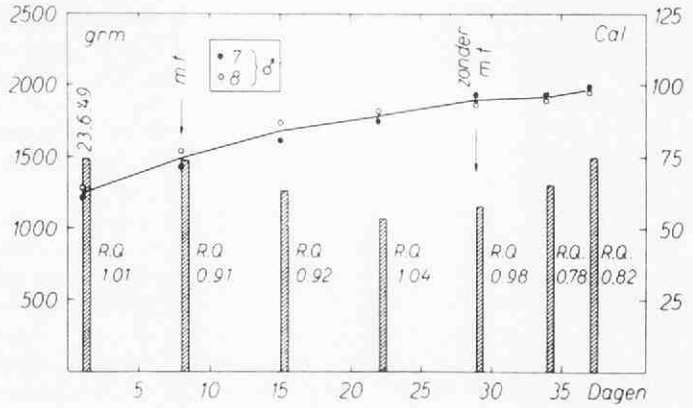


Fig. 6.

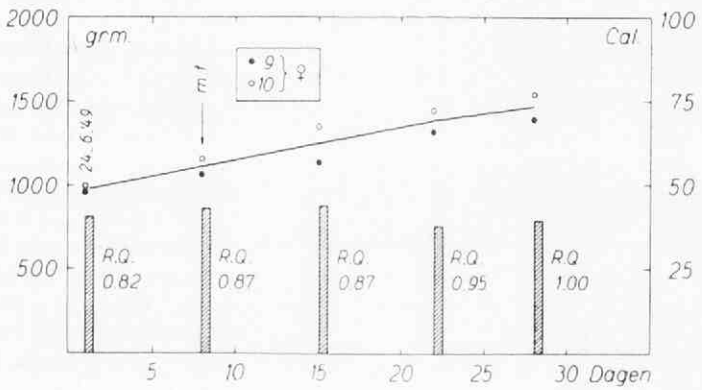


Fig. 7.

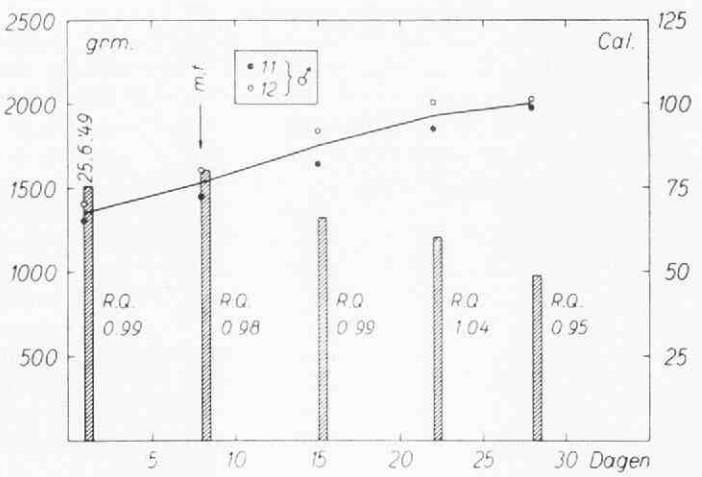


Fig. 8.

metabolisme is hiermede in overeenstemming, nl. beginnend met 63.2 Cal. / dier / 9 uren oplopend tot 84.8 Cal. / dier / 9 uren; een toename dus van 21.6 Cal. per dier gedurende 4 weken. Het R.Q. varieert zeer weinig nl. van 0.93 tot 1.00.

Op 7 Juli 1949 werd het dagrantsoen van alle dieren verminderd tot 80 g meelvoeder + 200 g karnemelk, daar de eetlust zowel van de contrôledieren als van de proefdieren was verminderd.

In fig. 5 zijn de resultaten verkregen bij de proefhennen, waaraan vanaf 29 Juni 1949 „prostrumyl" (Brocapharm) werd verstrekt in een dosis van 50 mg/100 g meelvoeder, verzameld. De toename in lichaamsgewicht bedraagt bij deze proefdieren 520 g, dus minder dan bij de contrôlehennen. Het metabolisme ondergaat een zodanige verandering dat nu van een toename in warmteproductie geen sprake is, integendeel, 4 weken na het begin van de mestproef, dus 3 weken na het begin van de prostrumyltoediening, bedraagt de warmteproductie 39.0 Cal. per dier in 9 uren; op 22 Juni 1949 bedroeg deze grootheid 55.6 Cal. Er is dus een vermindering met 16.6 Cal. per dier per 9 uren, in plaats van zoals bij de contrôlehennen een vermeerdering met 23.7 Cal.

De stofwisseling zou dus bij deze hennen een grootte hebben bereikt van 79.3 Cal. per dier per 9 uren indien geen prostrumyl was toegediend. Prostrumyltoediening doet dus na 3 weken de calorieproductie bij deze hennen dalen tot 50% van het niveau dat op dat tijdstip door normaal gemeste dieren wordt bereikt. Opgemerkt dient te worden, dat de warmteproductie feitelijk reeds zijn laagste waarde bereikt 2 weken na toediening van de antithyroide stof (fig. 5).

De grootte van het R.Q. varieert van 0.82 bij het begin van de prostrumyltoediening tot 0.98 en bereikt dus zijn grootste waarde als de warmteproductie zijn minimumwaarde heeft. De toename van het R.Q. gedurende de periode van prostrumylvoedering zou dus kunnen wijzen op vermeerderde vorming van reservevetten, die dus 2 weken na het begin van de toediening van schildklierremmende stof, zijn maximum bereikt.

De resultaten verkregen met de „prostrumylhanen" 7 en 8 zijn bijeengebracht in fig. 6. De vermeerdering van lichaamsgewicht tot aan het einde van de prostrumyltoediening bedraagt 660 g per dier, terwijl bij de contrôlehanen 3 en 4 deze toename zelfs 770 g bedraagt. Er is dus geen sprake van dat de „prostrumylhanen", evenmin als de „prostrumylhennen", zwaarder worden op de mestbatterij dan de normaal gemeste contrôledieren. De warmteproductie, uitgedrukt in Cal./dier/9 uren, daalt gedurende de mestproef van 74.8 tot 57.6, dus met 17.2 Cal. per dier, terwijl bij de contrôlehanen 3 en 4 de toename over deze periode 21.6 Cal. per dier bedraagt. De warmteproductie van de hanen 7 en 8 zou dus op 21 Juli 1949 feitelijk 96.4 Cal. moeten zijn indien geen prostrumyl was verstrekt. De stofwisseling (calorieproductie) is in werkelijkheid slechts 57.6 Cal./dier/9 uren, dus gedaald tot 60% van het normale bedrag.

Evenals bij de hennen 5 en 6 blijkt ook bij de hanen 7 en 8 de warmteproductie een minimum te bedragen 14 dagen na het begin van de prostrumyltoediening. Opvallend is ook weer het feit dat op dat moment ook het R.Q. zijn hoogste waarde van 1.04 bereikt, hetgeen dus wijst op de verhoogde vorming van vet op dat tijdstip van de mestproef.

Tegen het einde van de mestproef is de eetlust van de proefdieren sterk

verminderd ; op 21 Juli 1949 bv. heeft haan nr. 8 slechts 30 g (meel + karnemelk), haan nr. 7 135 g gegeten. Het feit dat de dieren ondanks het slechte eten toch zwaarder worden moet verklaard worden uit de sterk verminderde verbranding, die op dat tijdstip practisch tot de helft is teruggelopen. Indien de calorieproductie niet door het prostrumyl was beinvloed, zou de toename in lichaamsgewicht veel geringer zijn geweest en in dit opzicht bij de contrôledieren verre ten achter zijn gebleven.

Bij de genoemde hanen 7 en 8 werd de mestproef na afloop van de prostrumyltoediening nog enige tijd voortgezet. Opvallend is de snelle stijging van het metabolisme, dat 8 dagen na beëindiging van prostrumyltoediening reeds weer gestegen is tot 74.5 Cal. per dier per 9 uren, terwijl het R.Q. is gedaald tot 0.82.

De hennen 9 en 10 hebben een week na het begin van de mestproef per 100 g meelvoeder 50 mg „antibason" (Organon) toegediend gekregen. De toename in lichaamsgewicht bedraagt bij deze hennen gemiddeld 490 g in 4 weken (bij de contrôlehennen 1 en 2 gemiddeld 662 g). De warmteproductie, die bij het begin van de mestkuur 40.2 Cal./dier/9 uren bedraagt, is onder invloed van het antibason niet toegenomen doch vrijwel constant gebleven, nl. op 39.7 Cal. na 3 weken antibasontoediening. Bij de contrôlehennen is op hetzelfde moment de warmteproductie 62.5 Cal. in dezelfde tijd ; het antibason remt dus de calorieproductie tot 63 % van het normale bedrag. Ook bij deze dieren blijkt de stofwisseling feitelijk een minimale waarde te bereiken 14 dagen na het begin van de antibasonverstrekking. Het R.Q. stijgt gedurende de mestproef, doch bereikt eerst na 3 weken een waarde (1.00) die zou kunnen wijzen op het begin van een verhoogde vetvorming.

Tenslotte zijn de resultaten verkregen met de antibasonhanen 11 en 12 in fig. 8 samengevat. De toename van het lichaamsgewicht bedraagt hier 634 g (bij de contrôlehanen 3 en 4 770 g). De calorieproductie daalt van 75.9 Cal. tot 48.8 Cal./dier/9 uren, terwijl bij normale toename aan het einde van de mestproef een warmteproductie van 75.9 + 21.6 = 97.5 Cal. zou zijn gemeten. Het antibason doet dus ook bij de proefhanen het metabolisme dalen tot 50 % van de normale waarde. Het R.Q., dat bij het begin van de proef reeds vrij hoog is, neemt nog iets toe om 14 dagen na het begin van de antibasontoediening een waarde van 1.04 te bereiken, wijzende op extra vorming van vetten.

Zowel antibason als prostrumyl hebben dus een grote remmende invloed op de stofwisseling (calorieproductie), die 2—3 weken na het begin van de toediening gedaald is tot 50—60 % van de waarde die op dat tijdstip door de normaal gemeste dieren wordt bereikt. Dat de proefdieren als gevolg hiervan niet aanzienlijk zwaarder worden dan de contrôledieren, integendeel in gewicht bij hen achterblijven, moet verklaard worden uit het feit dat de voedselopname aanzienlijk is verminderd en mogelijk de darmdigestie verstoord is, waardoor een groter kwantum onverteerde ingesta met de egesta wordt uitgescheiden. Het R.Q. bereikt een maximumwaarde 2 weken na het begin van de toediening van anti-thyroidea ; op dat tijdstip zal dus de vetvorming maximaal zijn.

Onder de vermelde proefvoorwaarden zal op grond van metabolismebepalingen de mestproef, gecombineerd met schildklierremmende stoffen, met succes 2—3 weken kunnen worden voortgezet ; feitelijk zal 14 dagen gunstiger zijn dan 3 weken teneinde te verhinderen dat in de 3e week de

dan weer gestegen calorieproductie de gevormde vetreserves weer doet uitputten. Verder blijken de gevolgen van toediening van anti-schildklierstoffen op de warmteproductie het grootst te zijn bij dieren die bij het begin van de mestproef ongeveer 10 weken oud zijn. Een en ander is in goede overeenstemming met de bevindingen van VAN ALBADA en UBBELS inzake de slachtkwaliteit enz.

De hanen van de laatste proefserie werden na afloop van de mestproef geslacht ter bestudering van de slachtkwaliteit, vetvorming enz. Het resultaat hiervan was in volledige overeenstemming met de door bovenstaande auteurs beschreven feiten.

Voor zover aanwezig werden de schildklieren verwijderd en afzonderlijk gewogen. Het resultaat hiervan is vervat in de volgende tabel :

Dier nr.	Gewicht schildklier in mgm		
	links	rechts	totaal
3	187	—	187
4	98	109	207
7	207	182	389
8	254	243	497
11	270	177	447
12	321	146	467

De toename in schildkliergewicht is evident, zowel bij de prostrumyl- als bij de antibasonhanen.

Samenvatting.

De invloed van schildklierremmende stoffen, in het bijzonder van 6-methyl-2-thiouracil, op het metabolisme van de kip werd bij Noord-Hollandse Blauwe hanen en hennen onderzocht. Bij een eerste proef werd bij dieren op een leeftijd van 5 maanden dagelijks 50 mg methylthiouracil aan het meelvoeder toegevoegd, terwijl de dieren op mestbatterijen werden gehouden. De bepaling van de stofwisseling (warmteproductie) geschiedde na onthouding van een maaltijd en was dus feitelijk een bepaling van het basaalmetabolisme.

De toename in lichaamsgewicht over een periode van circa 3 weken is bij de contrôledieren even groot als bij de proefdieren. Langere tijd mesten heeft weinig zin, daar de dieren dan weinig meer in gewicht toenemen o.a. tengevolge van de sterk verminderde eetlust. Met betrekking tot het basaalmetabolisme bleek er geen verschil te bestaan tussen de proefdieren en de contrôledieren, ook niet aangaande de grootte van het R.Q., terwijl het bloedbeeld van beide categorieën eveneens geen essentiële verschillen vertoonde, althans inzake het haemoglobinegehalte en de verhouding der diverse leucocytentypen.

Na slachten bleek het schildkliergewicht bij de proefhanen aanzienlijk groter te zijn dan bij de contrôlehanen, terwijl het vlees blanker van uiterlijk was. Een vergrote vetafzetting kon niet worden vastgesteld.

Een tweede proefreeks werd met jongere dieren ingezet, nl. met 4 hanen en 5 hennen van 3 maanden oud, aan wie tengevolge van een abuis bij de samenstelling van de voedermengsels een week lang 40 mg „antibason" (Organon) per dag werd verstrekt alvorens de eigenlijke mestproef begon. Ook deze dieren werden op mestbatterijen gehouden, terwijl de warmteproductie niet bij vastende dieren werd gemeten, doch gedurende de gehele periode tussen ochtend- en avondvoedering. Tussen contrôle- en proefdieren blijkt ook nu geen verschil te bestaan in toename van lichaamsgewicht bij voortzetting van de mestproef over een periode van 3 weken. Wel is er een duidelijke afname in de warmteproductie per dier per dag bij de dieren aan wie gedurende de gehele proef antibason bleef verstrekt, zodat na 3 weken de calorieproductie slechts 2/3 bedraagt van het niveau dat zou zijn bereikt indien de dieren dezelfde voedering als de contrôles hadden genoten. Een duidelijke toename van het R.Q., gepaard gaande met vermeerderde vetvorming, kon niet worden geconstateerd.

De derde, meest uitvoerige, proefreeks werd uitgevoerd met 6 hanen en 6 hennen op een leeftijd van 10 weken. Onderzocht werd de invloed van „prostrumyl" (Brocapharm) en „antibason" (Organon) op het metabolisme. De genoemde stoffen werden toegediend in een dosis van 50 mg/100 g meelvoeder. Alvorens de eigenlijke mestproef begon, vertoefden de dieren reeds 9 dagen op de batterij, gedurende welke tijd aan hen 2 maal per dag meelvoeder vermengd met karnemelk werd verstrekt zonder schildklierremmende stoffen. Tijdens de mestproef waren de dieren onderscheiden in 2 contrôlehanen en -hennen, 2 „prostrumylhanen en -hennen" resp. 2 „antibasonhanen en -hennen". De stofwisselingsmetingen geschiedden gedurende een periode van 9 uren tussen ochtend- en avondvoedering, dus zonder de dieren te laten vasten.

Bij de contrôledieren vindt een regelmatige toename van het lichaamsgewicht plaats en in overeenstemming hiermede een toename van de calorieproductie. Het R.Q. vertoont slechts geringe variaties.

De dieren aan wie prostrumyl in het meelvoeder was verstrekt zijn 3 weken na het begin van de mestproef naar verhouding niet zwaarder dan de contrôledieren. De warmteproductie neemt evenwel geleidelijk af tot op het genoemde tijdstip deze grootheid slechts 50 % bedraagt van de waarde die hij zou hebben bereikt indien geen prostrumyl was toegediend. Opvallend is dat de laagste calorieproductie reeds 2 weken na het begin van de mestproef werd bereikt. Op dit moment bleek het R.Q. zijn hoogste waarde te bereiken en de betekenis hiervan voor de vetvorming werd gediscussieerd.

Principieel dezelfde uitkomsten werden verkregen bij dieren gevoederd met meelvoeder waaraan antibason was toegevoegd. Ook nu blijkt 2 weken na het begin van de mestproef de warmteproductie per dier een minimum te bereiken en het R.Q. een maximum.

Bij alle proefhanen bleek na slachting het schildkliergewicht aanzienlijk groter te zijn dan bij de contrôlehanen.

De betekenis van de proefuitkomsten voor de praktijk van het „afmesten" werd gediscussieerd.

SUMMARY.

The influence of certain anti-thyroids on the respiratory metabolism of Northholland Blue broilers has been investigated in three series of experiments.

Experiment I. Administration of 6-methyl-2-thiouracil to Northholland Blue chickens, 5 months old, did not increase the normal accumulation of body weight in comparison with the controls. The basal metabolic rate, expressed as Cal./kg/hour, of the fasting animals did not decrease under influence of the anti-thyroid. No difference could be established between the controls and the animals used for the experiments with respect to the haemoglobin content of the blood and the white blood picture.

Experiment II. Administration of 6-methyl-2-thiouracil (,,antibason", Organon) to Northholland Blue cockerels and pullets (3 months old) decreased the calory production markedly, at least in animals kept on battery cages during the experiments. The calory production has been measured over the whole period of 10 hours from the morning supply of food till the evening supply. About two or three weeks after starting the experiments the respiratory metabolism has been depressed to about 66 % of the norma level. The Respiratory Quotient varied within normal limits.

Experiment III. Administration of ,,prostrumyl" (Brocapharm) and ,,antibason" (Organon) to Northholland Blue broilers, 10 weeks old had a pronounced effect on the respiratory metabolism and on the Respiratory Quotient. No influence on the normal increase in body weight could be established, but the calory production decreases within a few weeks to 50 % of the normal level. The lowest level is reached 2 weeks after the beginning of the experiment of fattening on battery cages and is accompanied by a high Respiratory Quotient. It seems that at that time fat production comes to a maximum together with a highly depressed combustion.

LITERATUUR.

ALBADA, M. VAN en P. UBBELS (1949). Landbouwkundig Tijdschr. **61**, 852.

ROMIJN, C. (1950*a*). T. Diergeneesk. **75**, 465.

ROMIJN, C. (1950*b*). T. Diergeneesk. **75**, 719.

EEN GEVAL VAN PRIMAIR SARCOOM VAN HET HART BIJ EEN RUND

DOOR

Dr. J. ZELDENRUST, patholoog-anatoom te Enschede en

Dr. H. A. ZWIJNENBERG, Directeur van het Openbaar Slachthuis te Enschede.

Primaire gezwellen van het hart, d.w.z. gezwellen welke in het hart zijn ontstaan, worden bij mens en dier slechts zelden waargenomen. In de leer- en handboeken wordt hieraan dan ook als regel weinig aandacht besteed. JOEST heeft in het vierde deel (Blz. 390 en 471) van zijn bekende handboek, getiteld: Spez. Path. Anat. der Haustiere, een overzicht gegeven van de tot 1924 bij dieren waargenomen gevallen.

De primaire gezwellen van het hart, die zowel solitair als ook multipel blijken te kunnen voorkomen, kunnen zeer sterk wisselen in grootte.



I. Hart met gezwel op de linkerrand.

(*Foto: Microfotografisch Laboratorium A. T. Potjer te Haarlem*).



III. Sarcoomweefsel in de hartspier.

(*Foto: Microfotografisch Laboratorium A. T. Potjer te Haarlem*).

Naast zeer kleine, soms nauwelijks met het blote oog waarneembare gezwellen zijn ook buitengemeen grote gezwellen van het hart beschreven. Naar de localisatie zou men een onderverdeling kunnen maken in epicardiale-, endocardiale- en zg.. intramurale gezwellen. Streng door te voeren is zulk een indeling echter niet, omdat een gezwel tot meer dan een van deze ondergroepen kan blijken te behoren, bijv. zowel intramuraal als epicardiaal kan zijn gelocaliseerd. Van meer waarde is, zoals in het algemeen ten aanzien van ieder ander orgaan geldt, een indeling op pathologisch-histologische grondslag.

Op grond van de histologische bouw kunnen de primaire gezwellen van het hart worden verdeeld in drie groepen:

a) die welke uitgaan van het bindweefsel, zoals fibromen, myxomen, spoel- en rondcelsarcomen, osteoidsarcomen, angiosarcomen enz.,
b) die welke van het spierweefsel uitgaan, althans uit spierelementen zijn opgebouwd: rhabdomyomen en
c) de gezwellen welke uit zenuwelementen zijn opgebouwd.

Van deze drie groepen zijn dus eigenlijk de gezwellen welke behoren tot de sub. b. genoemde groep, de rhabdomyomen, gezwellen welke uit het belangrijkste bestanddeel van het hart n.l. de spiercellen zijn opgebouwd en te beschouwen als primaire gezwellen van het hart in engere zin.

Naast deze verscheidenheid in histologische structuur is tevens gebleken, dat de primaire gezwellen van het hart eensdeels zogenaamd goedaardig, anderdeels kwaadaardig kunnen blijken te zijn.

Gevallen waarbij zowel in het hart als in andere organen metastasen werden aangetroffen zijn dan ook beschreven.

De clinische diagnose *primair gezwel van het hart* is in de meeste gevallen niet te stellen en slechts in enkele gevallen kan zij als waarschijnlijkheidsdiagnose worden overwogen.

Kenmerkende clinische symptomen worden ook niet beschreven. De ziekteverschijnselen kunnen doen denken aan die van de zogenaamde traumatische pericarditis.

Meermalen werden verschijnselen van een gestoorde hartspierwerking vastgesteld.

Het is vanzelfsprekend dat de primaire gezwellen van het hart welke slechts geringe afmetingen hebben aangenomen, tijdens het leven generlei afwijking behoeven te weeg te brengen, ja zelfs in gevallen waarbij de hartspier in niet onbelangrijke mate bleek te zijn aangetast, werden de onderzoekers meermalen getroffen door de grote mate waarin de overige hartspierdelen zich klaarblijkelijk in functioneel opzicht hadden aangepast.

Het zal daarom in die gevallen, waarbij een primair gezwel van enige omvang bij de slachting in het hart wordt aangetroffen, aangewezen zijn na te gaan en te overwegen of de waargenomen ziekteverschijnselen inderdaad aan dit gezwel te wijten zijn of dat daarvoor ook of zelfs uitsluitend andere oorzaken voor in aanmerking gebracht dienen te worden. Voor zulk een beoordeling is uiteraard een nauwkeurig opgenomen anamnese en een behoorlijk clinisch onderzoek van veel waarde.

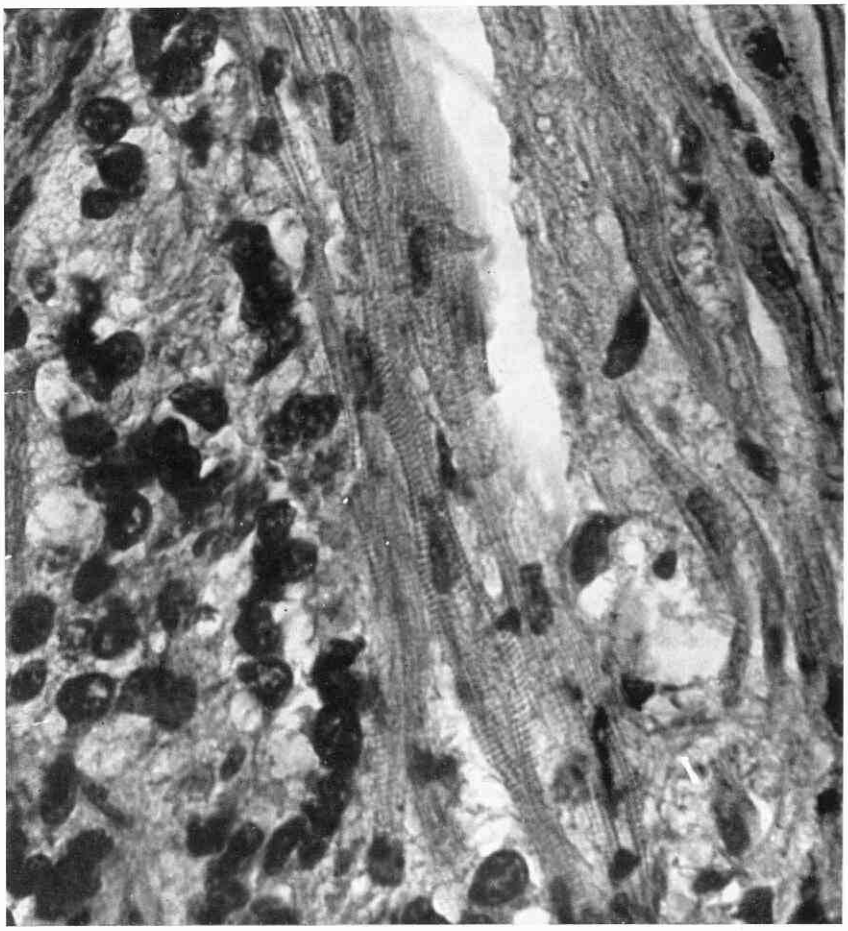
Alvorens op deze beschouwing nader in te gaan willen wij de beschrijving van het door ons waargenomen geval mededelen:

Het betrof een 8-jarig Fries-Hollands melkrund dat op 10 Juli 1950 ter slachting werd aangeboden op het Openbaar Slachthuis te Enschede. Bij de levende keuring viel een sterk ontwikkeld oedeem in de keelgang op, alsmede aan de voorborst, terwijl de oppervlakkige halsaderen aanzienlijk gestuwd bleken te zijn. Het dier maakte daarbij een suffe indruk. De voedingstoestand was zeer matig. De huid was plankig en droog, de haren waren dor.

Het dier maakte een apathische indruk. Er was geen melk aanwezig in de uierkwartieren. Er bestonden uitgebreide oedemen aan het kossum en in de keelgang. Het dier stond met een gekromde rug en liet van tijd tot tijd een zacht kreunend en klagend geluid horen. De venae jugulares waren tot de dikte van steigertouwen opgelopen. Het dier was moeilijk van zijn plaats te krijgen. De bewegingen toonden een krampig karakter. De pols was klein, onregelmatig en intermitterend en was aan de periphere delen moeilijk te voelen. Het aantal polsslagen bedroeg 130—140 per minuut. Bij auscultatie van de hartstreek bleek dat de harttonen niet afzonderlijk waren te horen doch tot een gedempt brommend geluid waren samengevloeid. Er waren vocht- en wrijvingsgeruisen, echter geen typisch bruit de clou - clou te horen.

Het percussieveld van het hart was naar alle richtingen vergroot. Er was een positieve venepols. Het dier toonde bij de percussie een typische pijn - en afweerreactie. De paalproef viel positief uit. De temperatuur bedroeg 39,2 C. De ademhalingsfrequentie was 24—32 per minuut, het type hiervan was costoabdominaal. De clinische diagnose werd gesteld op *myocarditis*, terwijl de mogelijkheid van een proces op traumatische grondslag ernstig werd overwogen. De slachtbevindingen luidden als volgt: sterk hydraemisch en vermagerd dier; hydrops ascites; dubbelzijdige hydrothorax; hydropericardium; sterke bloedstuwing in de lever en bloedrijkdom van de milt. Het hart toonde een meer dan vuistgrote tumor (zie afbeelding) welke met een brede basis op de linker rand van het hart was gezeteld en welke als een ietwat onregelmatig gevormde bol in het hartezakje promineerde. Deze tumor was betrekkelijk vast van consistentie en bleek ter plaatse van hare insertie op het epicard door het myocard te zijn gewoekerd en was zelfs aan de endocardzijde als een hobbelige witte verdikking van de binnenwand van de linker hartkamer te zien. Op doorsnede toonde het gezwelweefsel een grijswitte kleur, hier en daar doorspekt met vlekkige bloedingen. Op de doorsnede van de tumor bedroeg de middellijn ongeveer 13 cm. De linker kamerwand was over een afstand van ongeveer 3 cm vervangen door gezwelweefsel. De hartsholten waren enigszins verwijd. Verder toonde het hart geen ziekelijke afwijkingen. Er was geen vergroeiing tussen het gezwel en het hartezakje. De longen toonden zuchtigheid en voornamelijk langs de randen, emphyseem. De nieren toonden een bleek-rose gezwollen schors, klaarblijkelijk ten gevolge van albumineuse ontaarding. In de dunne en de dikke darm werden, gelijkmatig verspreid slijmvliesverdikkingen aangetroffen welke de indruk maakten van para-tuberculeuse veranderingen.

De keuringsbeslissing luidde: *afgekeurd* op grond van het aanwezig zijn van hydraemie, gepaard gaande met sterke vermagering. Er werden elders in het lichaam geen gezwelvormingen aangetroffen. Bij het histologisch onderzoek bleek dat bovenbeschreven gezwel van het hart een groot-cellig sarcoom was, dat, gekenmerkt was door polymorphie van de



II. Sarcoomweefsel in de hartspier.

(*Foto: Microfotografisch Laboratorium A. T. Potjer te Haarlem*).

gezwelcellen en het voorkomen van mitosen. Er waren necrosen van het gezwelweefsel en er werden duidelijke tekenen van infiltrerende groei aangetroffen, waarbij de hartspiercellen in de randgebieden onderbrekingen toonden en ten dele ook waren verdrongen. (zie afbeeldingen). Buiten de gebieden waarin gezwelgroei voorkwam, toonde de hartspier geen waarneembare veranderingen.

Het hierboven beschreven geval betreft dus een ongeveer 8-jarig rund dat clinisch een slechte voedingstoestand toonde en verschijnselen had, welke deden concluderen dat er sprake was van slechte hartswerking, terwijl bij de slachting een primair intramuraal en epicardiaal grootcellig en polymorph-cellig sarcoom en verschijnselen van decompensatio cordis werden vastgesteld.

Gelet op de relatief beperkte uitbreiding van het gezwelproces in de hartspier zelve, rijst de vraag of de bovengenoemde verschijnselen van algemene achteruitgang en decompensatio cordis aan het gevonden gezwel moeten worden toegeschreven.

Naar onze mening berust de decompensatio cordis voor een belangrijk deel op een mechanische belemmering van de hartswerking terwijl de achteruitgang in de algemene toestand zeer waarschijnlijk voortspruit uit het kwaadaardige karakter van het gezwel. Er werden namelijk geen andere afwijkingen gevonden welke van betekenis zouden kunnen zijn ten aanzien van het ontstaan van het bovenbeschreven clinische ziektebeeld.

Thans rijst nog de vraag, welke norm van antidatering in een geval als het onderhavige kan worden gesteld, in het bijzonder in vergelijking met die, welke kan worden aangenomen in gevallen van traumatische pericarditis. Zoals reeds werd opgemerkt tonen de clinische beelden van beide aandoeningen meermalen een nagenoeg gelijkvormig aspect.

Volgens de ervaring één onzer (Zw.) behoort men ten aanzien van het syndroom van de traumatische pericarditis er rekening mede te houden dat het symptomencomplex van deze aandoening zich in een kort tijdsbestek kan ontwikkelen. Zo werd gezien dat het typische ziektebeeld van de traumatische pericarditis bij een volkomen gezond dier zich in een tijdvak van 14 dagen ontwikkelde.

Daarbij werd de indruk verkregen dat zulk een snelle ontwikkeling zich kan voordoen bij de aanwezigheid van corpora aliena met sterk perforerend vermogen. Wellicht spelen in zulke gevallen netmaagcontracties van ongewone intensiteit hierbij mede een rol.

In het hierboven beschreven geval bleek bij navraag, dat de eerste ziekteverschijnselen zich ongeveer drie maanden geleden voor het eerst hadden geopenbaard. Van dien datum af was een verminderde eetlust opgevallen. De oedemen aan de voorborst en in de keelgangstreek hadden zich pas in de laatste weken zichtbaar ontwikkeld. In het onderhavige geval zou naar onze mening (Zw.) de antidatering veilig op een tijdvak van ruim drie maanden kunnen worden gesteld.

Samenvatting:

Beschrijving van het clinische ziektebeeld en de pathologische anatomische bevindingen van een geval van primair sarcoom van het hart bij een rund.

PARATYPHUS OVERGEBRACHT DOOR HOOFDKAAS EN RAUWE WORST

DOOR

Dr. G. D. HEMMES

Geneeskundig inspecteur van de volksgezondheid te Utrecht.

In de avond van 6 April 1950 deelde collega C. H. PARIS te Rhenen mij mede, dat in een aantal gezinnen in het dorp Achterberg, gemeente Rhenen, paratyphus was uitgebroken die, naar zijn indruk was veroorzaakt door gebruik van hoofdkaas afkomstig van een huisslachting. Ook familieleden in andere plaatsen die van deze hoofdkaas hadden gegeten, zouden ziek zijn geworden. Uit de faeces van enige patiënten was in het Rijks-Instituut voor de volksgezondheid (Dr. J. A. DE NOOY) S. paratyphi B (SCHOTTMÜLLER) gekweekt. 7 April werd een aanvang gemaakt met een nader onderzoek naar de verspreiding der ziekte en naar de infectiebron. In het gezin A. te Achterberg was 20 Maart een zelf gemest varken geslacht, dat levend en na de slachting was goedgekeurd door de vleeskeuringsdienst en dat 21 Maart was verwerkt; het spek, de hammen en de pootjes waren in het zout gezet, de reuzel was gesmolten en er was worst en hoofdkaas gemaakt, de lever was reeds op 20 Maart gedurende 2 uren goed gaar gekookt. Van de slachtprocucten waren hoofdkaas, vlees (ribbetjes en doorregen spek), lever en verse worst gegeven aan zes andere gezinnen in Achterberg, Veenendaal, Wageningen en Kesteren. De familie uit Wageningen deelde daarvan uit aan twee families n.l. een uit Wageningen en een uit Renkum, terwijl het gezin B uit Kesteren een gedeelte gaf aan een verwante familie ter plaatse. Totaal werden in deze 10 gezinnen 32 personen ziek. Twee vrienden van zoons van de familie A. aten aldaar een boterham met hoofdkaas, hetzelfde deed een kameraad van een hunner in de fabriek waar ze beiden werkten, ook zij kregen paratyphus. Van deze 35 patiënten hadden 8 van de slachtproducten uitsluitend hoofdkaas gegeten, 3 hoofdkaas en reuzel, 6 hoofdkaas, gebraden vlees, soep van botten en gekookte lever, 9 hoofdkaas, gebraden of gekookte worst en gebraden vlees, 5 hoofdkaas en gebraden of gekookte worst, 2 hoofdkaas en gekookte lever, 1 hoofdkaas, gekookte worst, gebraden vlees en rauwe worst, 1 geen hoofdkaas, wel rauwe worst en gebraden vlees. Allen die hoofdkaas of rauwe worst hadden gegeten, kregen paratyphus. In de 10 even bedoelde gezinnen waren 13 personen vrij gebleven. Van dezen had één niets van slachtproducten gegeten vanwege een zoutloos dieet, 3 hadden alleen gekookte lever gehad, 3 uitsluitend gekookte of gebraden worst, 5 alleen gekookte lever en gebraden worst, 1 gebraden vlees, soep van botten en gekookte lever. Van deze 13 personen zijn er later door contact in het eigen gezin 4 besmet; een 73 jarige man wiens vrouw thuis werd verpleegd, werd einde April ziek en 3 leden van een gezin te Wageningen waar de moeder, die de maaltijden gereed maakte, ook gedurende een dag of 4 haar dilirerende zoon verpleegde die diarrhee had. Van deze laatste 3 personen kreeg één kortdurende lichte symptomen, de andere twee hebben geen ziekteverschijnselen bemerkt, uit hun faeces werd evenwel tijdelijk S. paratyphi B gekweekt. Behalve deze, zijn er nog 5 zijdelingse contact-

gevallen ontstaan over welke hieronder nader zal worden bericht. De S. paratyphi B-stammen uit materiaal van 34 van de 35 primaire- en van alle 9 contact-patiënten werden getypeerd; 42 maal werd het phaagtype 3a vastgesteld, één stam was ontypeerbaar (Dr. R. TH. SCHOLTENS). Alle zieken hadden de typheuze vorm van paratyphus, twee zijn overleden. Einde Juli waren de excreta van op één na alle besmetten negatief geworden (één patiënt die nog positief was, is zes weken na zijn herstel van paratyphus, aan een hartafwijking overleden). Voor zoveel het ogenblik van infectie was na te gaan, bleek bij de meerderheid van de zieken de incubatietijd 6 à 7 dagen te hebben bedragen, de kortste waargenomen incubatietijd beliep 2, de langste 13 dagen.

In sommige gezinnen was op 7 April niets meer over van de slachtproducten. Een familie, bij wie allengs een zeker wantrouwen was ontstaan, had resten hoofdkaas en reuzel begraven, beide werden opgezocht, daarin werden in het Rijks Instituut voor de volksgezondheid (Dr. H. H. VINK) geen S. paratyphi B gevonden. Een ander gezin had nog een paar flinke stukken hoofdkaas bewaard in azijn, (één stukje stak boven het vloeistofoppervlak uit) hieruit werd wel S. paratyphi B (3a) gekweekt, evenals uit een stuk dik beschimmelde hoofdkaas dat gevonden werd in de kelder van een andere familie. Bij de laatste was ook nog een stukje aangesneden verse worst, ook hierin werd S. paratyphi B (3a) aangetoond, doch de mogelijkheid van infectie door het mes waarmede de hoofdkaas was gesneden, kon niet uitgesloten worden. Gelukkig bevond zich bij de familie A nog een gave verse worst, ook deze bleek S. paratyphi B (3a) te bevatten. Bij een gezin werd nog een stuk rauw vlees aangetroffen, terwijl van de familie A enige stukken gezouten vlees (waaronder met bot) en spek voor onderzoek werden verkregen. In geen dezer monsters spek en vlees werden S. paratyphi B gevonden, evenmin in het beenmerg. In het Rijks Instituut voor de volksgezondheid (Dr. H. H. VINK) werd verder door onderzoek der monsters langs serologische weg de juistheid bewezen van de verklaring van de familie A, dat geen der slachtproducten ander dan varkensvlees bevatte.

De van de gezinnen verkregen inlichtingen, het bacteriologisch onderzoek van het materiaal afkomstig van de patiënten en het onderzoek van de slachtproducten wezen er op, dat het gebruik van besmette hoofdkaas en worst de oorzaak was van deze paratyphus uitbarsting. In hoeverre de lever aanvankelijk besmet was geweest, kon niet worden nagegaan, omdat deze op 20 Maart dadelijk was gekookt. Het vlees, spek en de botten waren alleen na koken of braden gegeten, doch het resultaat van het bacteriologisch onderzoek van de rauwe monsters wees er op dat deze niet besmet zijn geweest, daarmede kwamen de bevindingen van de keurmeester overeen, evenals de mededeling van de eigenaar dat hij nooit enig ziekteverschijnsel bij het varken had waargenomen.

De worst was gemaakt van de resten die afvielen toen aan de hammen en andere stukken vlees de gewenste vorm werd gegeven. In deze stukken vlees was geen S. paratyphi B gevonden, in de gemalen afsnijsels, verwerkt tot worst, wel. Dit wees er op, dat de besmetting van de worst was geschied nadat in de morgen van 21 Maart de hammen enz. waren uitgesneden. De hoofdkaas-massa, die van tijd tot tijd was geroerd, had 3 uur gekookt, zodat mocht worden aangenomen, dat na het koken daarin geen pathogene kiemen aanwezig waren. Daar een groot aantal kleine porties hoofdkaas

waren gemaakt die blijkbaar alle besmet waren, was het hoogst onwaarschijnlijk, dat de infectie had plaats gehad, nadat de massa in de vormen was gebracht, eerder moest worden aangenomen, dat deze zou zijn gebeurd tussen het ogenblik waarop de massa van het vuur kwam en de vulling van de potjes, handelingen die op 21 Maart tussen ± 14.30 u. en 16.30 u. hebben plaats gehad.

Voor zover op dat ogenblik te overzien was, lag het voor de hand dat een met paratyphuskiemen besmette hand of een besmet voorwerp op 21 Maart in aanraking was geweest met de hoofdkaasmassa en met de grondstoffen van de worst. Nagegaan werd welke personen op enigerlei wijze bij dit slachten betrokken waren geweest en vanwaar de gebruikte materialen afkomstig waren. Een gelukkige omstandigheid was, dat er drie zeer verstandige personen getuige waren geweest van de gang van zaken, wier mededelingen niet eenmaal met elkaar in tegenspraak kwamen, niettegenstaande zij ieder afzonderlijk konden worden gehoord. Tenslotte werd een mij zeer bevredigend inzicht in de toedracht verkregen. Op 21 Maart hadden 3 personen het varken verwerkt: de vrouw des huizes met haar dochter (gezin A) en haar zuster uit Kesteren (gezin B). Verder hadden die dag twee kinderen C van de buren bij de familie A verblijf gehouden omdat hun ouders naar een begrafenis waren. Terloops was de eierenkoopman bij de familie A geweest, hij had slechts de volle kist meegenomen, een ledige geplaatst en het geld neergeteld, zonder met iemand of iets enig verder contact te hebben gehad. Op 20 Maart was het varken geslacht door een slager uit Rhenen, daarbij geholpen door de eigenaar. De keurmeester had ook die dag zijn onderzoek ingesteld. 21 Maart was de slager teruggekomen om het varken uit te snijden. Volgens verklaring van alle betrokkenen is er verder, behalve de gezinsleden, niemand aan huis geweest.

Allereerst werd aandacht gegeven aan de familie A. Dit gezin bestaat uit de ouders, de dochter T. van 20 jaar en 4 zoons resp. 18, 16, 14 en 11 jaar oud. Nooit was (para)typhus in het gezin voorgekomen en voor zoveel bekend evenmin onder hun verwanten of kennissen, met name onderhielden zij geen betrekking met een aantal hun genoemde personen in het dorp en de omgeving, van wie mij bekend was dat zij in de laatste 10 jaren aan paratyphus hadden geleden, of dat zij chronisch drager zijn van paratyphusbacteriën. Uit alles was duidelijk, dat in de familie A de uiterste zindelijkheid wordt betracht. Tijdens de gesprekken bleek, dat zij overtuigd zijn van de noodzaak om de handen te wassen en met schone handdoeken te drogen, voordat eet- of drinkwaren worden behandeld en na het gebruik van het privaat (er was een W.C. met volledig uitgeruste handenwasgelegenheid). De vrouw des huizes had tijdens het verwerken van het varken geen gebruik gemaakt van de W.C., de dochter wist dit niet meer met zekerheid, doch wel, dat zij, indien zij de W.C. heeft gebruikt, stellig haar handen deugdelijk heeft gewassen. Op 21 Maart waren het gezinshoofd en één zoon alleen thuis om het middagmaal te gebruiken, de andere 3 zoons hadden des morgens vóór de aanvang van het bewerken van het varken, het huis verlaten en kwamen terug toen dit voltooid was. In het gezin A is één zoon die geen hoofdkaas, noch rauwe worst had gebruikt, gezond gebleven. Alle anderen aten hoofdkaas en werden 6-9 dagen daarna ziek, geen hunner bleef na het herstel S. paratyphi B uitscheiden.

Tijdens het onderzoek viel in toenemende mate de aandacht op tante B, uit Kesteren, niettegenstaande ook zij paratyphus heeft gekregen (incubatietijd 7 dagen) en haar excreta na het herstel negatief zijn gebleken. Niet alleen heeft juist in de tijd dat zij in Achterberg was de besmetting plaats gehad, doch er was nog een andere reden voor verdenking. In Augustus 1949 kregen n.l. twee inwoners van Utrecht paratyphus (S. paratyphi B). Zij hadden in Kesteren hun vacantie doorgebracht en het onderzoek naar de infectiebron in het gezin waar ze logeerden, had destijds een negatief resultaat gegeven. Het bleek nu, dat deze twee personen ook enige malen bij de familie B op bezoek waren geweest. Wel was het phaagtype van de bij hen geïsoleerde S. paratyphi B stam een ander dan 3a, doch dit mag voorshands niet als een omstandigheid worden beschouwd die verband met zekerheid uitsluit. In het bijzonder werd aan de mogelijkheid gedacht, dat tante B via haar handen of gebruiksvoorwerpen smetstof afkomstig van een bacillendrager, in het gezin A had binnengebracht. Ook tante B, een verstandige vrouw, was zeer nauwkeurig in haar mededelingen. Ze was 23 jaar getrouwd en heeft in haar gezin en vroeger bij haar thuis nooit (para)typhus gehad. Ze heeft zeer veel routine in de slachtbehandeling. Toen de twee Utrechtse patiënten in Augustus 1949 op bezoek zijn geweest, hebben ze ook contact gehad met haar man en haar zoon. De samenstelling van haar gezin was sindsdien ongewijzigd gebleven. De vraag rees of haar twee huisgenoten als besmettingsbron in aanmerking kwamen, beiden hebben echter na het hoofdkaas-gebruik paratyphus gekregen, evenals tante B zelf en alle drie zijn na afloop negatief geworden, zodat het wel als uitgesloten mag worden beschouwd, dat zij tevoren bacillendrager waren. In de morgen van 21 Maart had tante B zich eerst gewassen, (ze had toen, zoals steeds, kort geknipte nagels) daarna heeft zij achtereenvolgens het varken en de kippen gevoerd, de geit gemolken, de bedden in orde gebracht, het middageten voor haar gezin bereid, heeft toen gebruik gemaakt van de W.C., wederom haar handen gewassen, zich vervolgens aangekleed, waarna zij per fiets naar Achterberg is vertrokken, zonder iets anders mee te nemen dan een paar pantoffels en een schort. In Achterberg is zij niet naar het privaat geweest, voordat alle bezigheden waren beëindigd n.l. even voor haar vertrek. Op grond van deze verklaringen en feiten is het wel uiterst onwaarschijnlijk, dat tante B de besmetting heeft binnengebracht.

De beide kinderen C zijn op 21 Maart des morgens om ± 8.30 u. bij de familie A gekomen en om 17 uur weer naar huis gegaan. De oudste is naar school geweest, heeft des middags de warme maaltijd bij de familie A gebruikt, is toen weer naar school gegaan, bleef daarna nog een uurtje buiten spelen en kwam om 15.30 u. terug. Met de verwerking van het varken heeft ze zich in het geheel niet ingelaten. Zij heeft een plakje hoofdkaas gegeten, paratyphus gekregen en is na herstel negatief ontslagen uit het ziekenhuis. Zij was dan ook niet als verdacht te beschouwen, doch wel haar 4-jarig zusje. Dit kind heeft geen paratyphus gekregen, heeft de gehele dag bij de familie A in huis en in de tuin gespeeld, is een keer met vader A meegegaan toen het vee moest worden gevoerd. Zij heeft zich in het geheel niet met de vleesverwerking bemoeid, doch heeft eenmaal uit ondeugendheid in het met gespuwd. De getroffen plaats is ruim door moeder A verwijderd. De vader van dit meisje is schoenmaker, zij speelt dikwijls in de werkplaats en hanteert schoenen die hersteld moeten

worden. Van degenen die de laatste 10 jaren aan paratyphus hebben geleden in de gemeente Rheden en van de bekende bacillendragers heeft de schoenmaker C niet één als klant, wel het gezin van een zoon uit Rhenen van een bacillendraagster aldaar. Moeder en zoon verklaren beiden, dat nooit schoenen van de bacillendraagster zijn meegegeven aan de schoenmaker van de zoon. Overigens heeft de S. paratyphi B-stam van deze bacillendraagster niet het phaagtype 3a. Tenslotte pleit tegen de overdracht van kiemen afkomstig van schoenen uit Rhenen via de handen van het meisje C, dat herstelwerk uit Rhenen Dinsdags werd afgehaald en Zaterdags terugbezorgd. Toen het meisje C in de morgen van Dinsdag 21 Maart bij het gezin A kwam, moest het dus minstens drie etmalen geleden zijn geweest, dat zij contact met verdachte schoenzolen kon hebben gehad. Haar moeder verklaarde, dat het kind, zich, onder haar leiding, steeds behoorlijk wast. In het gezin C is nooit (para)typhus voorgekomen. Het bacteriologisch onderzoek van de excreta van het 4-jarig meisje C gaf een negatief resultaat. Een en ander sluit wel uit, dat zij door besmetting van haar handen door schoenzolen-contact of anderszins, een infectie naar het gezin A heeft overgebracht.

De excreta van de op 20 Maart dienstdoende keurmeester zijn onderzocht, daaruit werd geen S. paratyphi B gekweekt.

Tenslotte de slager. Deze is 33 jaar in Rhenen gevestigd, nog nooit is er verdenking geweest, dat vanuit zijn zaak paratyphus is verspreid. Op 20 Maart heeft hij het varken geslacht, eerst geschoten, toen gestoken (het aflopende bloed is niet gebruikt), vervolgens heeft hij de haren van het varken gekrabd, waarbij hij voortdurend zijn handen gespoeld heeft in heet water. Tijdens zijn verblijf bij de familie A heeft hij geen excreta geloosd. Het bacteriologisch onderzoek van de excreta van de slager gaf een negatief resultaat, zodat ook hij als bron uitgeschakeld scheen, ware het niet, dat opnieuw verdenking rees toen intussen op een afstand van ± 3 km, paratyphus uitbrak in het gezin D dat geen enkel contact had met de familie A. Naar aanvankelijk werd vermoed, was hier de oorzaak gebruik van slachtproducten afkomstig van een zelf gemest varken, dat op 27 Maart door dezelfde slager was geslacht (de keurmeester had hiermee geen bemoeienis gehad). In dit gezin werd begin April eerst het dienstmeisje ziek, dat van de hoofdkaas en het rauwe met had geproefd. Zij werkte aanvankelijk nog door. Daarna werd een 50-jarige man uit Ede ongesteld, die bij D op 4 April een door het dienstmeisje klaargemaakte boterham met hoofdkaas en een glas rauwe melk had gebruikt en verder hoofdkaas, spek en worst mede naar huis had genomen. Vervolgens werden er nog twee leden van het gezin D ziek en een familielid dat er dikwijls te gast is. De faeces van deze 5 personen bevatten S. paratyphi B (bij 4 type 3a, bij 1 ontypeerbaar). Hoofdkaas en een stuk vlees van het door de familie D geslachte varken bleken bij bacteriologisch onderzoek geen pathogene kiemen te bevatten, verse worst was niet meer aanwezig. Een nader onderzoek wees het volgende uit. De familie D hield een aantal koeien. Van de huisgenoten was het dienstmeisje de enige die ongekookte melk en room, geschept van ongekookte melk, gebruikte. De koeien werden gemolken door een dochter des huizes en drie knechts, van wie twee die in de naaste omgeving woonden, geen aanleiding vormden voor verdenking. De derde, een 16-jarige jongen, woonde in Achterberg en sliep in één bed met zijn 15-jarige broer die aan paratyphus leed tengevolge van op

23 of 24 Maart bij de familie A gegeten hoofdkaas. De oorsprong van de besmetting van de familie D en hun gasten kon nu bevredigend worden verklaard, de knecht had met de smetstof van zijn broer de melk geïnfecteerd en het zieke dienstmeisje had de infectie verder verspreid. Hiermede was de slager weer buiten verdenking gekomen.

Zo gaf het onderzoek niet één aanknopingspunt, dat een van degenen die aan het slachten of het verwerken hebben deelgenomen, of er getuige van zijn geweest de paratyphus hadden binnengebracht, eerder wees alles op het tegendeel.

Wat de gebruikte werkmaterialen betreft, ook deze kunnen de besmetting niet hebben veroorzaakt. De teilen, schuimspaan, vergiet en de borden waren met kokend water gereinigd. De vleesmolen, eigendom van de naburige molenaar, was sedert begin 1950 twee maal gebruikt, eens door de eigenaar en eenmaal door een ander gezin. Telkens na gebruik wordt de molen uit elkaar genomen en alles met kokend sodawater behandeld. Bij inspectie bleek, dat de molen volkomen rein was, het metaal glom. T. A. heeft de molen bij de molenaar gehaald.

Aan de hand van de mededelingen van degenen die het varken verwerkt hebben, werd nu tot in bijzonderheden de gang van zaken op 20 en 21 Maart nagegaan. Toen de slager op 20 Maart met het hoofdwerk gereed was d.w.z. toen het geslachte varken was afgekrabd, de borst- en buikorganen waren uitgenomen, het varken in tweeën was gedeeld en opgehangen, heeft de slager tenslotte de darmen behandeld, ze werden door strijkbewegingen over de buitenkant, leeggedrukt, vervolgens onder de waterkraan gehouden, doorgespoeld (het huis is bij de waterleiding aangesloten) en ze daarna in een lauwe oplossing van zout en soda gelegd. Zoals boven opgemerkt werd die avond ook de lever gekookt. De volgende morgen om ± 8.15 u. is de slager teruggekomen om het varken uit te snijden. Moeder A en Teuntje A hebben de hammen, andere stukken vlees en spek in de kelder gebracht. Als laatste bezigheid heeft de slager de darmen met een lepel afgekrabd en deze toen in een emmer met zoutoplossing gelegd. Moeder A en Teuntje hebben de darmen niet aangeraakt. Nadat de slager om ± 10 uur was heengegaan en de grote stukken vlees in de kelder lagen, kwam tante B uit Kesteren. Zij verklaarde met zekerheid, dat zij de grote stukken vlees niet heeft aangeraakt, zij heeft ze alleen gezien, staande boven aan de keldertrap. Tante B is begonnen met de handen te wassen, heeft daarop de darmen binnenste buiten gekeerd en deze opnieuw gereinigd. Zij heeft ze goed door haar handen laten gaan en bekeken; een stuk dat onrein leek, heeft zij verwijderd en tenslotte de darmen in een pan met zoutoplossing gelegd. Na afloop zijn de handen deugdelijk gewassen. Er werden ook die dag alleen schone handdoeken gebruikt. Terwijl tante B de darmen behandelde, hebben moeder A en Teuntje in het bijgebouw in de fornuispot de hoofdkaasmassa opgezet: de kop en botten met aanhangend vlees. Vervolgens is de reuzel door de worstmolen gedraaid, die door Teuntje aan de tafel in de keuken was geschroefd. De gemalen reuzel werd dadelijk gesmolten. Na afloop werd het voor de worsten bestemde vlees, dat zich in een teil bevond, op de keukentafel in repen gesneden en afwisselend door tante B en Teuntje in de molen gemalen. Het met werd in een bord opgevangen dat telkens in de voor het vlees gebruikte teil werd geledigd. Daarop werd het met gezouten en gepeperd. Toen was het tijd voor het middag-

maal, de teil met met werd in de bijkeuken gezet, de tafel schoongemaakt en de handen gewassen. Het middagmaal dat bestond uit soep en gebraden vlees van het varken, boerenkool en dunne vla, was dezelfde morgen bereid. Na het eten en vaat wassen werd eerst de worst gestopt. Daartoe werd het mes uit de molen genomen en aan het mondstuk een worsthoorn bevestigd. De taakverdeling was nu deze, dat moeder A het met in de molen bracht en dan er door draaide, tante B stroopte de binnenste buiten gekeerde darm op de worsthoorn, sneed de worsten af en draaide er ter weerszijden een puntje aan. Het bij deze bewerking uitpuilende met, ving ze in de hand op en deed dit in de molen, zodat dit met en het door moeder A ingebrachte met werden gemengd. Teuntje nam de worsten aan en deed ze in flessen om ze te verduurzamen volgens Weck (na de bewerking zijn alle flessen dichtgebleven). Er zijn 6 worsten niet verduurzaamd, deze waren bestemd om weg te geven. Na afloop van het worst maken werd eerst de hoorn van de molen verwijderd, daarop hebben alle drie eerst met papier de handen afgewreven en daarop in heet zeepsop gewassen, de handen waren zo vet, dat ze er zonder flinke wasbeurt geen theekopje mee hadden kunnen vasthouden. Na de thee heeft moeder A de grove botten uit de hoofdkaasmassa verwijderd en de rest vanuit de fornuispot in een teil overgestort. De massa is vervolgens door moeder A en tante B verwerkt; met een schuimspaan werden de fijnere botjes verwijderd, daarna werd de massa in een vergiet gezeefd, waardoor het vloeibare deel dat voor de bereiding van balkenbrij werd gebruikt, werd gescheiden van de rest die met notemuskaat, azijn en (verpakte) beschuit werd gemengd. De ingedikte massa is vervolgens in een schone teil overgestort, toen door de worstmolen fijngemalen, tenslotte nog warm in intussen door Teuntje gereinigde potten en glazen gebracht en in de kelder gezet. Na de worstbereiding waren de vleesresten niet uit de molen verwijderd. Met betrekking tot deze gang van zaken viel o.a. op dat de slager nadat hij op 20 en 21 Maart de darmen had bewerkt, geen vlees meer heeft aangeraakt en dat het vlees niet besmet was, voorts dat de infectie beperkt is tot de worsten en de hoofdkaas, dus de producten die zijn vervaardigd nadat de darmen door tante B gehanteerd waren. (Het is niet uit te maken of ook de reuzel besmet is geweest, omdat deze dadelijk is verhit om te smelten). Hierdoor werd gedacht aan de mogelijkheid dat de besmetting was veroorzaakt, doordat de darminhoud van het varken S. paratyphi B bevatte.

In verband daarmede werd het varken aan een nadere beschouwing onderworpen. Het was geboren op 28 April 1949 en woog voor het slachten 190 kg. Het dier heeft altijd goed gegeten, de eigenaar heeft nooit ziekteverschijnselen bemerkt, met name nooit diarrhee waargenomen. De keurmeester heeft het dier levend en geslacht goedgekeurd. Deze bevindingen en de negatieve uitslag van het bacteriologisch onderzoek van het vlees en het beenmerg wezen er op, dat het dier niet *lijdende* was aan een paratyphusinfectie. Daarbij moet worden opgemerkt, dat het bestaan van een enteritis hier alleen wordt uitgesloten omdat de eigenaar geen diarrhee heeft bemerkt en niet op grond van de keuring, omdat bij de vleeskeuring veelal het inwendige van de darmen alleen wordt geïnspecteerd, indien daartoe aanleiding bestaat, welke in dit geval niet aanwezig werd geacht. Aangenomen mag dus worden dat het varken geen klinische verschijnselen van paratyphus vertoonde, doch dit is geen argument om de moge-

lijkheid dat in het darmkanaal S. paratyphi B als saprophiet leefde, te verwerpen. Dat een S. paratyphi B infectie per os bij een varken geen klinische verschijnselen behoeft te veroorzaken, is op zichzelf niet onaanvaardbaar en vindt zelfs steun in de ervaring opgedaan bij 5 varkens van de familie A, die einde Maart hoofdkaas kregen uit overgebleven potjes, die in de kelder was verschimmeld, zonder dat de dieren daarna ziekteverschijnselen toonden (ook de kat van een ander gezin heeft zonder waarneembare gevolgen van de met S. paratyphi B besmette slachtproducten gegeten). 27 Dagen na het slachten is materiaal van de bodem van het hok waarin het varken was afgezonderd, met negatief resultaat op S. paratyphi B onderzocht.

In de literatuur trof ik geen mededelingen aan over voedselinfecties uitgaande van een varken. Wel vonden sommige laboratorium onderzoekers S. paratyphi B (SCHOTTMÜLLER) in van een varken afkomstig materiaal. KRUMWEIDE, KOHN en VALENTINE[1]) waren van mening, dat paratyphus B bacteriën in werkelijkheid voor mensen pathogeen zijn en dat besmette varkens geen bron vormen voor de ziekte, rechtstreeks, noch middellijk door gebruik van besmet voedsel. JORDAN[2]) vond van 50 culturen die met zekerheid van varkens afkomstig waren, 10 maal het SCHOTTMÜLLER type. BARTEL[3]) onderzocht 1690 stammen van de paratyphus-enteritides groep bij runderen, varkens, paarden en schapen en vond niet eenmaal SCHOTTMÜLLER bij een varken. EDWARDS, BRUNNER en MORA[4]) vonden op 11961 met positief resultaat op salmonellae verrichte kweekproeven van materiaal afkomstig van 7318 besmettingen. 6 maal S. paratyphi B in materiaal van varkens. Over de klinische achtergrond van deze laboratoriumbevindingen wordt niets vermeld. TOPLEY en WILSON[5]) schrijven dat S. paratyphi B wel eens is waargenomen bij huisdieren, maar dat het niet bekend is, dat deze onder natuurlijke omstandigheden ziekte hebben veroorzaakt, verder dat S. paratyphi B wel eens gevonden is in mesenteriaal klieren van overigens normale varkens. Uit de literatuur kon ik geen zekerheid verkrijgen over de vraag of al of niet is waargenomen, dat paratyphi B als saprophiet in het darmkanaal van een varken leeft.

Aangenomen, dat de darminhoud van het varken van het gezin A S. paratyphi B heeft bevat, dan zijn er 2 handelingen waardoor tante B het met voor de worsten besmet kan hebben na hanteren van de binnenste buiten gekeerde darmen, ten eerste bij het snijden van het voor het met bestemde vlees, de kans daarop was niet groot, omdat zij voordat ze daaraan begon, de handen heeft gewassen. Bij de tweede handeling was deze kans echter niet te ontgaan, de hand die het binnenste van de darm omklemde, bracht direct daarna het uitpuilende met in de worstmolen, dit vond bij iedere worst twee maal plaats. Langs deze weg moet, indien op het binnenoppervlak van de varkensdarm smetstof aanwezig was, deze met worstmet gemengd zijn. De hoofdkaas zou op twee wijzen besmet kunnen zijn, rechtstreeks door de bij het worst maken besmette handen

[1]) Journ. Med. Res., 1918, 33, blz. 89.
[2]) Journ. Infect. Dis., 1925, 36, blz. 309.
[3]) Tierärzte, Rdsch., 1938, 83, blz. 220.
[4]) Journ. Infect. Dis., 1948, 83, blz. 220.
[5]) Princp. Bact. Imm., 1947, I, blz. 726, 727.

van tante B en door de menging met de resten met die nog in de worstmolen aanwezig waren. Dat deze warme hoofdkaasmassa een gunstige voedingsbodem was voor S. paratyphi B, wordt waarschijnlijk gemaakt door de bevinding bij een 24-jarige patient. Deze man had van zijn moeder na het middageten een blikje boterhammen met hoofdkaas meegekregen naar de fabriek. Hij werkte vanaf 14 uur in een hete machinekamer, het blikje hield hij daar bij zich en at de boterhammen op om 16.15 u. De hoofdkaas bevond zich dus $2\frac{1}{4}$ uur in een zeer warme omgeving. Deze patient is spoedig zwaar ziek geworden en ondanks ruime chloromycetine toediening overleden.

Op grond van de waarnemingen en overwegingen kom ik tot de conclusie dat een infectie van de worst en hoofdkaas door rechtstreeks van een mens of van besmet materiaal afkomstige paratyphus bacteriën in hoge mate onwaarschijnlijk is, terwijl de verklaring van de besmetting geen moeilijkheden oplevert wanneer het varken in zijn darmkanaal S. paratyphi B als saprophiet herbergde, andere mogelijkheden waarop de infectie tot stand kan zijn gekomen, zie ik niet.

De vraag blijft hoe dit varken besmet kon worden. De eigenaar mest steeds een aantal varkens. Het voor eigen gebruik bestemde varken is de laatste $3\frac{1}{2}$ maand van zijn leven geheel afgezonderd bij huis gehouden, de andere verbleven op circa 300 m. afstand. Van de begin April aanwezige 13 varkens is er slechts één dat destijds contact kan hebben gehad met het later afgezonderde varken. Aan de andere varkens is niets bijzonders bemerkt. Het varken dat bij huis werd gehouden, is alleen door de eigenaar gevoerd en kreeg meel in water gekookt. De vraag of er ratten waren gezien, beantwoordde de eigenaar bevestigend in die zin, dat aanvankelijk een of meer ratten waren bemerkt, doch de laatste 10 dagen vóór het slachten niet meer. In de laatste 5 dagen van zijn leven heeft het varken een flink gat gewroet in de grond. Het lijkt waarschijnlijk, dat het varken in zijn laatste levensweken een of meer ratten heeft gegeten (zijn voer was eenzijdig, het dier was „venijnig", heeft eens de hond gebeten en wilde ook de slager aanvallen). Of op deze wijze een paratyphus B besmetting van het varken tot stand is gekomen, is een open vraag. Topley en Wilson delen mede dat S. paratyphi B in natuurlijke omstandigheden niet pathogeen is voor knaagdieren, doch of zij deze kiemen al of niet als saprophiet kunnen herbergen kon ik nergens vinden. Edwards c.s. verklaren in hun bovenaangehaalde publicatie dat zij slechts eenmaal S. paratyphi B bij knaagdieren hebben gevonden in hun ter onderzoek aangeboden verdacht materiaal.

Een voorval als het boven beschrevene, zal wel tot de zeldzaamheden behoren en mag dus geen reden vormen tot het toepassen van ingrijpende voorzorgsmaatregelen op grote schaal. Evenwel bij mij is naar aanleiding daarvan de vraag gerezen of bij worstinfecties door salmonellae niet, meer dan tot nu, onderzocht moet worden of de oorzaak wel gelegen is in besmet met en niet in besmette darmen. Mocht dit laatste nog al eens de oorzaak zijn, dan is er behoefte aan meer soepele kunstdarmen, zodat deze ook voor ronde worsten gebruikt kunnen worden.

Tenslotte een algemene opmerking. Het verdient aanbeveling, dat praktizerende artsen in gevallen van salmonellosen of van enteritis veroorzaakt door staphylococcen of hun toxinen, evenmin als b.v. bij diphtherie tegenover belangstellenden het woord „vergiftiging" gebruiken en liever

van besmetting spreken. Zodoende kan wellicht voorkomen worden, dat volkomen onschuldige betrokkenen, soms leveranciers, in moeilijkheden geraken. In het hier beschreven geval is vermoedelijk ook door een collega het woord vergiftiging gebruikt, althans in de pers werd het voorval zo aangeduid. De justitie liet een uitgebreid onderzoek instellen, zelfs werd opdracht gegeven voor gerechtelijke obductie van de 24-jarige patiënt. Bij infecties door levensmiddelen volge men de richtlijnen aangegeven in de circulaire van September 1942 van de geneeskundig hoofdinspecteur van de volksgezondheid aan de geneeskundigen waarin wordt aangeraden, in dergelijke gevallen onmiddellijk de geneeskundig inspecteur c.q. de plaatselijke gezondheidsdienst op de hoogte te stellen.

Samenvatting:

35 personen kregen paratyphus B (SCHOTTMÜLLER) door gebruik van hoofdkaas of rauwe worst vervaardigd bij een huisslachting. Door hen kwamen nog 9 contact-infecties tot stand. Na onderzoek van de mogelijke infectiebronnen, rijst het vermoeden, dat in de darm van het varken S. paratyphi B als saprophiet heeft geleefd.

Augustus 1950.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie.

Hoewel het mij wel bekend was, dat door leken hier en daar tuberculine werd gebruikt, dat in ons land moet zijn ingevoerd, ben ik toch vandaag geschrokken, toen mij door een student een circulaire werd gegeven, die bij een veehouder per post was bezorgd en uitgegeven door: „Research Manufacture Distribution Laboratories, Postbox 127, Rotterdam".

In deze circulaire worden eerst de vroegere miswijzingen van de tuberculine besproken, zowel bij de oog- als bij de intracutane reactie en die het gevolg waren van een onzuiver en onbetrouwbaar tuberculine. „De zuivering van dit onzuivere tuberculine garandeert nog geen volledig betrouwbaar onderzoek. Alleen met het nieuwe Garanto-tuberculine kan een volledig betrouwbaar onderzoek worden verricht", enz.

Dan volgt een uitvoerige en onberispelijke gebruiksaanwijzing voor de intracutane injectie en wordt aangegeven, op welke wijze men kan zien of een koe al dan niet reageert.

Het slot luidt:

BELANGRIJK.

„Iedere veehouder beseft, dat het van het grootste belang is, dat hij weet, welke runderen vrij van t.b.c. zijn en welke niet. Daar kunt U gemakkelijk zelf achterkomen, wanneer U onze Amerikaanse voorlichting goed doorleest.

„De Research Manufacture Distribution Laboratories stelt voor iedere veehouder ter beschikking de reeds jarenlang bekende en betrouwbare Garanto-tuberculine. Wanneer U precies doet, wat in de gebruiksaanwijzing staat geschreven, dan garanderen wij U voor 100 % goede resultaten. De voordelen zijn zo groot, dat U zelf wel weet, wat U dat aan geld uitspaart. Deze buitengewoon goede en doeltreffende tuberculine kunt U ontvangen door de bestelbon met vermelding van Uw aantal koeien, Uw naam en volledig adres, aan ons op te sturen. U ontvangt dan per omgaande onder rembours en onder garantie de tuberculine thuis. Indien U er een tuberculine-spuit bij wenst, leveren wij U die eveneens.

„De prijs van de tuberculine is *f* 4.50 per gram, voldoende voor 10 koeien. (Die van de spuit is *f* 6.50)."

Geachte Redactie: U zult het met mij eens zijn, dat nu de tuberculine zo gemakkelijk in de handen van leken wordt gebracht, wij met onze tuberculose-bestrijding wel kunnen ophouden. Waar het „vijfjarenplan" waarvan de kosten honderd millioen gulden zullen bedragen, in de eerste plaats beoogt de reactiedieren op te ruimen en wanneer dit niet kan, te isoleren, het jonge vee tuberculose-vrij op te fokken en ten slotte ook nog een klinisch onderzoek van de reactiedieren door velen wenselijk wordt geacht, moeten wij dierenartsen toch wel absoluut zeker weten, welke dieren reageren. En die zekerheid verdwijnt volkomen als een veehouder, die wil frauderen, omdat hij meent, dat dit zijn voordeel is (en die zijn er heus Redactie!) vooraf zijn koeien zelf gaat tuberculineren.

Weliswaar weten we welke dieren vorig jaar en daarvoor reageerden, doch gemerkt zijn deze niet en geknoei met de oormerken is helaas ook al geen uitzondering meer.

Welke waarde hebben we nog te hechten aan de „papieren" van niet-reagerende koeien? Neen, ik geloof, dat het hek nu helemaal van de dam is, in ieder geval wordt dit ver opengezet.

Toch moeten wij misschien nog dankbaar zijn voor deze openlijke aanbieding uit Rotterdam. Zij moge de autoriteiten duidelijk maken, dat er periculum in mora is en heel grote haast gemaakt moet worden met de Entstof- en Serumwet.

In afwachting daarvan hoop ik, dat de boeren verstandig zullen zijn en de tuberculinaties zullen laten in de handen van hun dierenartsen en niet er voor te vinden zijn deze om de tuin te leiden, wat door de machinaties van Postbox 127 Rotterdam en anderen zo gemakkelijk wordt gemaakt.

Met collegiale gevoelens,

BEIJERS.

VRAGENRUBRIEK.

VRAAG: Een 1½ jarige hengst is lijdende aan rachitis.
Welke voeding en therapie is hier aangewezen?

ANTWOORD: De Ca/P verhouding in het rantsoen mag niet te veel afwijken van 2 : 1. Als hooi zal men dus liever grashooi (verh. 2 : 1) nemen dan klaver- of lucernehooi, waarin de verh. 7 : 1 of zelfs nog wijder is.

Het eiwitgehalte mag niet te hoog zijn. Overigens moet het rantsoen evenwichtig zijn, het krachtvoeder moet ook uit meerdere producten bestaan.

Haver bevat de P vooral als phytine, dat in de darm niet oplost. Het ferment phytase, dat de phytine kan splitsen, komt niet voor in haver en mais, wel in gerst, rogge, tarwe en de afvallen daarvan. Haver en mais zonder meer, bevorderen dan ook het optreden van rachitis. Men kan haver b.v. aanvullen met grintzemelen. Ook mineralen zijn nodig. Als krachtvoeder kan men dus paardenmeel nemen. Zelfs verdient het aanbeveling enige mineralen extra te geven.

Het rantsoen kan b.v. bestaan uit:
goed hooi, 5—10 kg bieten, 2 kg paardenmeel, 2 eetlepels mineralen (herkauwers en paarden) en overdag weidegang. Beweging bevordert het genezingsproces. Het dier mag niet vet worden. Bij verblijf binnenshuis kan men 1 kg kunstmatig gedroogd groenvoeder toevoegen.

Als therapie past men eenmaal per maand of per 6 weken een injectie toe met een grote dosis vitamine D, intramusculair. Van Dohyfralolie 10-voudige sterkte (7500 I.E. per cc) kan men 10—50 cc inspuiten.

Intraveneus is ook eens per 14 dagen 5 cc te injiceren.

VRAAG : Houdt het veelvuldig voorkomen van eczeem, longaandoeningen, oranjekleurige ontlasting, diarrhee, arthritiden, abcessen, ook verband met het voederen van grote hoeveelheden aardappelen aan de varkens?

Welke therapie?

ANTWOORD : De genoemde verschijnselen wijzen op het voorkomen van biggengriep (= influenza). Enerzijds houdt de uitbreiding van deze ziekte verband met de grotere fokzeugenstapel van de laatste jaren, waardoor de infectie met het virus sneller van worp op worp kan overgaan, anderzijds schept zeer zeker een lukraak-voeding met aardappelen een zekere praedispositie. Een goede behandelingsmethode is nog niet gevonden. Preventief is het isoleersysteem van de zeugen toe te passen (WALDMANN). Elke zeug krijgt 14 dagen vóór het werpen een afzonderlijk hok met uitloop, waarin te voren nimmer varkens zijn geweest. Contact tussen de hokken en zelfs tussen de uitlopen moet vermeden worden, dus een tussenruimte van 1 à 2 m in acht nemen. De zeug blijft tot 8 weken na het werpen in een dergelijk hok met uitloop, de biggen nog 2 maanden langer. Zorgt voor warme ligplaatsen, speciaal voor de biggen en een goede voeding. Veel aandacht schenken aan stoffen, welke voor de bloedvorming van betekenis zijn o.a. ijzer, koper (vooral voor biggen van 2—5 weken) en aan de vitaminen AD en B (gedr. biergist, vital).

Als biggenrantsoen is momenteel gezuurde ondermelk + eiwitarm biggenmeel te verkiezen boven eiwitrijk biggenmeel tenzij in het laatste 8 à 10 % goed haringmeel is opgenomen. Haringmeel van goede kwaliteit is sedert 1940 weinig verkrijgbaar geweest.

Als therapie zou men tegen het virus een aspecifieke eiwittherapie kunnen proberen, bij voorkeur in het beginstadium van de ziekte, dus op 1—3 weken. Zodra secundaire infecties zijn opgetreden, zijn coccenvaccins, antibiotica enz. aangewezen.

Dikwijls moet de behandeling ook symptomatisch zijn b.v. als arthritiden (vooral ellebooggewr.), middenoorontsteking, funiculitis, abcessen e.d. zijn opgetreden.

Volgens practijkervaringen doet het voederen van aardappelen aan fokzeugen het weerstandsvermogen van de biggen achteruitgaan, hoe goed men de rantsoenen volgens huidige kennis ook samenstelt. Men prefereert voor fokzeugen bieten daarom boven aardappelen. Bij slecht samengestelde rantsoenen met aardappelen wordt de biggenfokkerij vaak een totale mislukking. Het sterftecijfer wegens griep kan dan zeer hoog zijn en de overblijvende exemplaren worden vrijwel allemaal achterblijvers.

BOEKBESPREKING.

The Quantitative Study of Foot- and Mouth Disease Virus by W. M. Henderson. Uitgave : His Majesty's Stationery Office 1949, London.

HENDERSON beschrijft een methode van titratie van mond- en klauwzeer virus.

De gebruikte proefdieren zijn caviae van ± 450 gram en Devonshire ossen van ongeveer 18 maanden oud.

De caviae worden intradermaal aan de voetzooltjes van de achterpoten ingespoten met virusverdunningen resp. 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}.

Naar analogie van de titratie volgens CALMETTE van vacciniavirus in de huid van het konijn, worden de ossen in het tongslijmvlies ingespoten. De gebruikte verdunningen zijn 10^{-1} t/m 10^{-6}.

Uitvoerig behandelt de schrijver de techniek van de enting en de interpretatie van de positieve en negatieve reacties. Fraaie foto's verduidelijken de tekst.

De bestudering van de publicatie wordt allen, die zich bezig houden met de titratie van mond- en klauwzeervirus, warm aanbevolen.

FREDERIKS.

Grundlagen einer Klinischen Hämatologie der Haustiere von Dr. D. Wirth. 2. Auflage. Verlag Urban & Schwarzenberg. Wien und Innsbrück — 1950.

De indeling der tweede druk is gelijk aan de eerste. Achtereenvolgens worden behandeld : de techniek van het bloedonderzoek, de algemene symptomatologie met een beschrijving der normale cellen in het bloed, de veranderingen welke in de normale celverhoudingen optreden onder bijzondere physiologische omstandigheden (arbeid, voeding, drachtigheid, enz.) en onder pathologische omstandigheden, het normale bloedbeeld bij alle mogelijke dieren, de ziekten van het erythroblastische- en het leucoblastische systeem, de symptomatische bloedveranderingen bij verschillende infectieziekten, orgaanziekten en intoxicaties.

Het werk geeft veel omtrent de veterinaire haematologie, maar toch zal men bij het doorlezen van het boek op vele plaatsen een vraagteken plaatsen.

Ik noem b.v. : 60—80° Sahli is voor het normale rund in Nederland zeker te hoog. Een gem. aantal w.bb.l. van 8000 is te hoog. In Nederland zitten verreweg de meeste koeien tussen 6 en 8000. Het normale aantal eos. cellen bij het rund wordt gesteld op 6 (3—8). Dit is voor Nederland veel te laag. Een aantal tot 20 % durf ik niet als abnormaal te beschouwen na een onderzoek bij honderden koeien. Jongere cellen dan staafkernigen komen bij het normale rund niet in het bloed voor.

De anaemie bij tuberculose is zuiver secundair. Een leucocytose wordt bij tuberculose van het rund slechts zelden gevonden en het is zeker niet juist, dat „die Falle mit Leukozytose" overwegen. Dat een tuberculose infectie een neutrophiele leucocytose kan veroorzaken is bewezen. Dat een secundaire infectie het bloedbeeld kan beïnvloeden spreekt van zelf.

In de meeste gevallen is het aantal eos. cellen bij tuberculose normaal ; vaak is het aantal verhoogd, veel minder vaak verlaagd. Bij de bespreking van de veranderingen van het bloedbeeld na tuberculinatie is het storend, dat de bevindingen in de Angel-Saksische landen niet zijn gerefereerd.

Bij de bespreking der bloedbeelden bij sepsis, traumatische gastritis, etteringen, pneumonie, longgangraen, pyometra, enz., wordt te weinig aandacht geschonken aan de qualitatieve veranderingen welke in het bloedbeeld optreden en deze zijn bij deze ziekten van zo doorslaggevend belang.

Bij distomatose vindt men zeer zeker vaak een verhoogd aantal eos. cellen, maar even vaak vindt men een normaal aantal.

Hangt dit misschien samen met het al of niet zwerven van jonge distomen door de lever ; met het al of niet aanwezig zijn van destructie en resorbtie van leverweefsel ? Dus een verklaring door allergie ?

In het algemeen zou ik willen opmerken : Het gehele boek door wordt veel aandacht geschonken aan het quantitatieve bloedbeeld, terwijl het qualitatieve beeld onvoldoende wordt besproken en de „biologische leucocyten reactie" bij de bespreking der ziekten in het gedrang komt.

De acht platen aan het slot van het boek geven afbeeldingen van diverse cellen.

De afbeeldingen der witte bloedlichaampjes zijn niet mooi en geven niet steeds weer, waar het juist om gaat bij het qualitatieve onderzoek.

Dr. J. W. Thijn.

Inleiding tot de Mikroskopische Techniek.

Bij de N.V. Uitg. Mij. A. E. E. Kluwer te Deventer is verschenen :

„Inleiding tot de Mikroskopische Techniek, geschreven door C. van Duyn Jr. Het boek is 369 bladz. groot, is gedrukt op goed papier. De prijs van het degelijk gebonden werk is *f* 15.50.

Prof. Dr. J. Boeke schreef een kort woord ter inleiding. Hierin wordt opgemerkt, dat het boek bestemd is voor allen, die zich met mikroskopisch en mikrochemisch onderzoek bezighouden. Voor het hoofdstuk Mikrochemie verleende Dr. W. G. Perdok, conservator van het Kristallografisch Instituut der Universiteit te Groningen, zijn medewerking.

De inhoud vermeldt een groot aantal hoofdstukken, b.v.: Het mikroskoop, Het gebruik van het mikroskoop, Eenvoudige mikrochemische onderzoekingen, Entomologie, Onderzoek van algen, Algemene botanische onderzoekingen, Mikrotoomtechniek, Methoden der weefselleer, Mikroskopisch bloedonderzoek, Onderzoek en praeparatie van protozoa, Mikroskopisch onderzoek van gisten, bacteriën en schimmels, Mikroskopisch onderzoek van urine en sperma en tenslotte Receptuur (reagentia, kleurstoffen enz.). Zoals uit deze opsomming moge blijken, zullen vele en velerlei onderzoekers dit werk kunnen raadplegen. Ruim 200, in het algemeen goede afbeeldingen verluchten de tekst, die wat de verschillende technische problemen betreft, in de regel duidelijk is. Het boek is, wat het medische deel betreft, vrijwel geheel *humaan*-medisch, niet veterinair-medisch, georiënteerd. Het voornaamste van het werk is echter, zooals de titel ook aangeeft de mikroskopische „techniek", zoodat het boek zeer zeker ook met groot voordeel gebruikt kan worden door allerlei laboratoria waar veterinaire problemen niet zonder mikroskopiseeren opgelost kunnen worden.

J. J.

Lehrbuch der Tiergeburtshilfe. Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ. Prijs R.M. 42.—.

Dit door Prof. Dr. J. RICHTER † en Prof. Dr. R. GÖTZE uitgegeven werk over de verloskunde bij onze huisdieren is ontstaan met medewerking van de volgende Hoogleraren, n.l. Prof. Dr. BENESCH te Weenen, Prof. Dr. R. GÖTZE te Hannover, Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ te Utrecht, Prof. Dr. N. LAGERLÖF te Stockholm, Prof. Dr. J. LIESS te Hameln, Prof. Dr. J. RICHTER † te Leipzig en Prof. Dr. G. ROSENBERGER te Sarstedt.

Uit het voorwoord blijkt, dat het de bedoeling is geweest om met dit werk alle reeds bestaande en meestal verouderde Duitse werken over de verloskunde en gynaecologie te vervangen. Reeds meer dan 10 jaar geleden zijn samenstellers aan dit enorme standaardwerk begonnen, een arbeid die door de oorlog natuurlijk belangrijk vertraagd is. De samenstellers hebben de medewerking gezocht en verkregen, niet alleen van deskundigen uit Duitsland, maar ook van deskundigen uit naburige landen.

Op het eerste gezicht deed de bovengenoemde samenwerking, zo kort na de oorlog al, wat vreemd aan. Uit de voorgeschiedenis begrijpen wij echter dat dit dus een voortzetting is van een vooroorlogse samenwerking. Laten we hopen, dat deze West-Europese Verloskundige samenwerking een voorbeeld moge zijn voor de West-Europese Unie.

Niet behandeld is de physiologie en de pathologie van de voortplanting en van de melkklier. Beide zijn onderwerpen die in een verloskundeboek gemist kunnen worden. Het werk is dus beperkt tot de physiologie en de pathologie van de voortgeschreden drachtigheid, van de geboorte, van het puerperium en van de pasgeboren dieren. Over deze onderwerpen is een boek geschreven van 671 bladzijden. De tekst is op schitterende wijze verlucht met 465 zéér goede tekeningen, foto's en zelfs kleurenfoto's.

Laat ik beginnen met te zeggen, dat wij in dit werk een prima handboek over de verloskunde en gynaecologie hebben verkregen. Een boek, dat voor studenten onmisbaar is, tenminste, als ze niet van plan zijn zich met een minimum aan kennis tevreden te stellen. Aan de andere kant is het een boek, dat ook voor de practici, die er prijs op stellen hun bibliotheek aan te vullen, van grote waarde is. Juist voor diegenen, die graag een verlossing doen, is dit boek van waarde om later nog eens na te kijken hoe een ander een bepaald geval zou hebben opgelost.

Het boek begint met een kort overzicht van de geschiedenis der verloskunde door J. RICHTER. Daarna wordt de normale drachtigheid behandeld door GÖTZE. Terecht is aan het begin van de ontwikkeling van de vrucht niet veel aandacht besteed; men krijgt daardoor maar doublures met de embryologie-boeken. Ik vind het echter jammer, dat de schrijver het drachtigheidsonderzoek niet in een apart hoofdstuk heeft behandeld. De schrijver vindt dit blijkbaar meer op het gebied van de steriliteit en de fertiliteit liggen. In een boek over verloskunde is echter het behandelen van het vaststellen van de drachtigheid volkomen op zijn plaats.

In hoofdstuk IV wordt de pathologie van de drachtigheid behandeld; een belangrijk hoofdstuk, waarin o.a. de stofwisselingsziekten tijdens de drachtigheid worden besproken.

Bij de behandeling van de normale geboorte mis ik de opmerking, dat bij het paard stuitliggingen soms opmerkelijk traag worden geboren. Ieder jaar kost dit veulens, doordat de eigenaar te lang wacht met het inroepen van hulp.

Bij de behandeling van de abnormale geboorte wijst GÖTZE er terecht in het begin van 't hoofdstuk op, dat het zaak is allereerst een goede diagnose te stellen en daarna pas een plan voor de verlossing op te maken.

Interessant is de algemene inleiding van BENESCH over de repositie. Hij wijst er op, dat het zaak is, bij de repositie zoveel mogelijk gebruik te maken van een dubbel stel krachten, n.l. een terugduwende en een trekkende kracht. Bij een carpaalligging kan men bv. met een touwtje aan de kogel trekken en met de hand het carpus terugduwen. Het is weliswaar geen nieuws, maar het is goed dat hier nog eens even de aandacht op wordt gevestigd. Hetzelfde kan men bereiken door het werken met zijn tweeën, of bij lange dunne armen door het werken met beide handen in de uterus.

De op bladzijde 242 afgebeelde „Bauchvertikallage" ofwel „Hundesitrige Lage" zou ik nooit in eerste instantie door terugduwen van het voorstel in een stuitligging veranderen. In het afgebeelde geval ligt het veel meer voor de hand om de beide achterbenen te reponeren. In een ander gedeelte van het boek wordt dit trouwens ook aangeraden.

De percutane embryotomie wordt door GÖTZE behandeld. Zoals het in een handboek gebruikelijk is, zijn alle wel eens gebruikte instrumenten afgebeeld. Zo zijn er bv. 17 vingermessen afgebeeld, terwijl de meeste practici er één of hoogstens twee zullen hebben. Voor goed werk lijkt mij dat van Hollweg of Hollweck het beste.

Bij de methoden om de kalvende koe neer te leggen miste ik de gemakkelijke en zelden falende methode van een zak onder de buik en tillen.

GÖTZE geeft een prima overzicht van hetgeen er met het instrument van THIJGESEN te bereiken is. Hiertegenover staat, dat GÖTZE de verschillende problemen naar mijn mening nodeloos ingewikkeld oplost. Wanneer ik lees, dat de kop pas wordt weggenomen, nadat de voorbenen in de carpus zijn afgezaagd, dan stel ik daar tegenover, dat ik daar nog nooit behoefte aan heb gevoeld. Wanneer ik lees, dat de dikwijls noodzakelijke totale embryotomie in kopligging maar liefst 7 zaagsneden bevat, dan vraag ik mij af hoe het komt dat wij de meeste embryotomiën met kop, voorbeen, kruis op kruis oplossen en zelden tot dwarszaagsneden e.d. moeten overgaan.

Prof. v. D. KAAIJ behandelt de ons allen goed bekende sub-cutane methode gecompleteerd met de borende instrumenten.

Na de operaties bij het moederdier volgen de afwijkingen bij het moederdier.

Met grote belangstelling las ik het hoofdstuk over de torsie uteri. Een percentage van 60—70 % draaiïngen naar rechts is zeker niet in overeenstemming met onze ervaringen. V. D. KAAIJ geeft aan 180 × links tegen 49 × rechts, ofwel 80 % links (T. v. D. 1941).

Evenmin ben ik het eens met de opmerking, dat het voor het manueel reponeren van essentieel belang is, de vliezen heel te laten. Kan men reponeren zonder de vliezen stuk te maken, goed, maar anders de vruchtvliezen perforeren, een deel van het vruchtwater af laten lopen, de vrucht wat optrekken en opnieuw proberen.

Na een goede bespreking over de repositie volgt een uitgebreide bespreking van de verwondingen na de geboorte en andere afwijkingen bij het moederdier na de geboorte.

Na de behandeling van de normale geboorte volgt het abnormale puerperium door v. D. KAAIJ en GÖTZE.

Bij de zéér uitgebreide behandeling van dit onderwerp merk ik op, dat bij een paard met een retentio secundinarum de onbevruchte hoorn als regel 't moeilijkst is los te maken en niet omgekeerd.

Als laatste hoofdstuk vinden we een uitgebreide behandeling over de pathologie der pasgeboren dieren.

Al met al een boek, dat ik met genoegen aanbeveel.

Dr. G. WAGENAAR

Maladies du mouton et de la chèvre.

Bij VIGOT FRÈRES, Éditeurs Paris 1950, verscheen van de hand van Collega Dr. CRAPLET dit boekwerkje, hetwelk in het bestek van ongeveer 140 bladzijden een inzicht wenst te geven in de actuele vragen der ziektekunde van schaap en geit.

Men doet er goed aan bij voorbaat vast te stellen, dat dit werk het uitvloeisel is ener opdracht, verstrekt door een concern, dat zich allereerst ten doel stelt, de afzetmogelijkheden van de gefabriceerde spécialités te vergroten. Daarnaast wordt een stock gehouden van buitenlandse patentgeneesmiddelen. Voor het debiet hiervan wordt mede belangstelling gevraagd.

In de inleiding wordt een proeve van systematiek gegeven, welke voor onze Nederlandse begrippen wel een zeer gecompliceerd karakter draagt.

Een korte beschrijving van de praenatale, puerpurale en postnatale periode volgt, waarbij geen nieuwe gezichtspunten geboden worden. Het beeld van de acetonaemie wordt teruggebracht tot een simpele voedingsstoornis; over de mogelijkheid ener regulatiestoornis van centralen (diëncephalen) oorsprong wordt niet gerept, zo ook wordt het melkziektebeeld abusievelijk herleid tot een hypocalcaemie, zonder de mogelijk functionele achtergrond hierbij in het geding te brengen.

De moderne uierziektetherapie met behulp van Penicilline wordt vermeld voor de besmettelijke uieraandoening bij schapen, veroorzaakt door de bacil van Damman en Freese. Deze vorm schijnt vooral in N.-Frankrijk endemisch voor te komen. Hiertegen wordt ook het antibioticum tyrothricine gebruikt.

Aan opfokziekten van lammeren wordt grote aandacht besteed; in het bijzonder ook aan de Parasitologie, waarbij hier en daar recepten van bestrijdingsmiddelen worden gegeven. De dosering van Hydrobromas arecolini bij taeniasis acht ik aan de hoge kant, de therapie tegen coccidiose met Sulphamezathine vind ik niet vermeld.

Ik kan dit boekje, hetwelk naar mijn oordeel op sommige onderdelen wel wat al te veel is uitgesponnen, onder de reserve in de aanvang dezer recensie nader genoemd, aanbevelen.

Het zullen echter bij de voortschrijdende ontginning van onze vaderlandse bodem niet velen zijn, welke nog dagelijks te doen krijgen met de behandeling van ziekten, voorkomende bij schaap en geit.

Wat de laatste betreft, krijg ik de indruk dat ze er wel wat al te schriel afkomt.

ZWIJNENBERG

BERICHTEN.

TOM NEWMAN MEMORAL AWARD.

International Poultry Research Award.

In dit tijdschrift van 1 Oct. 1949 is een bericht opgenomen over het doel en de betekenis van bovengenoemde instelling.

In 1949 is aan Dr. H. R. BIRD van het Agricultural Research Center te Beltsville, Maryland U.S.A. voor de eerste maal deze onderscheiding toegekend.

Heden werd bericht ontvangen van het Tom Newman Memorial Award Committee van de Poultry Association of Great Britain (S.P.B.A.) te London, dat voor de meest belangrijke bijdrage inzake Pluimvee-onderzoekingswerk in 1949 gepubliceerd, de prijs is uitgereikt aan Dr. FRED R. BEAUDETTE of the New Jersey Agricultural Experiment Station, New Brunswick, N. J., United States of America voor zijn uitstekend werk op het gebied van pluimveeziekten; het betreft de volgende onderwerpen:

An Addendum to a Review of the Literature on Newcastle Disease.
Twenty Years of Progress in Immunization Against Virus Diseases of Birds.
The Failure to Recover Newcastle Virus by Egg Inoculation of Dilutions of Organ Suspensions.
Newcastle Disease Immunization with Live Virus.
A Comparison of Filtration and Antibiotic Treatment for the Recovery of Newcastle Virus from Spontaneous Cases.

Waar in 1949 aan een specialist in voederkennis de onderscheiding ten deel viel, is nu het werk van een pluimvee-patholoog bekroond.

Het Award Comité is in Nederland vertegenwoordigd door een Commissie bestaande uit de Heren :

Prof. Dr. L. DE BLIECK, Oud-hoogleraar van de Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dr. W. K. HIRSCHFELD, Lector aan de Vet. Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht en
Ir. P. UBBELS, Directeur van het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt.

VERGADERING AFDELING NEDERLAND VAN DE WORLD'S POULTRY SCIENCE ASSOCIATION.

Bovengenoemde vereniging vergaderde te Utrecht. De vergadering werd voorafgegaan door een lezing van Prof. F. B. HUTT van de Cornell University, New-York, welke in een der gebouwen van de Veeartsenijkundige Faculteit werd gehouden. De titel dezer lezing luidde: „The Control of Leucosis". Prof. HUTT zette op zeer duidelijke en bevattelijke wijze uiteen, dat men op het instituut, waaraan hij werkzaam is, enkele hoenderstammen heeft gefokt, die onderling sterk verschillen in vatbaarheid voor de ziekten van het leucose-complex, waartoe o.a. de verlammingsziekte (Neurolymphomatosis) behoort. Dit heeft er o.a. toe geleid, dat in de Verenigde Staten nu ook een aantal particuliere fokkers zich ten doel heeft gesteld om te trachten door systematische fokkerij de weerstand van hun stammen tegen de genoemde ziekten te verhogen. Een kenmerkende bijzonderheid van de toegepaste werkwijze is, dat men een gedeelte van zijn kuikens opzettelijk aan een natuurlijke besmetting blootstelt, teneinde de vatbare exemplaren, die zich daaronder bevinden, uit te selecteren en alleen dieren met een groot weerstandsvermogen voor de fokkerij te kunnen bestemmen.

In de vergadering werden statuten en een huishoudelijk reglement besproken en vastgesteld. Het ledental bedroeg tot dusverre 23. Staande de vergadering traden 16 nieuwe leden en 1 begunstiger tot de vereniging toe. Het bestuur werd als volgt samengesteld: Prof. Dr. L. DE BLIECK, voorzitter; Ir. J. G. TUKKER, onder-voorzitter; C. S. TH. VAN GINK, Dr. W. K. HIRSCHFELD, Prof. Dr. C. ROMIJN, Dr. S. M. SPEELMAN, leden en Ir. P. UBBELS, secretaris-penningmeester. De jaarlijkse contributies voor 1950 en 1951 werden bepaald op *f* 12.50 voor leden en tenminste de tegenwaarde van £ 5.— voor begunstigers. Hierin zijn de bijdragen voor de internationale organisatie, de W.P.Sc.A. begrepen, waarvoor leden en begunstigers o.a. het World's Poultry Science Journal, het orgaan dezer organisatie toegezonden krijgen. Door middel van een publicatie in de vakbladen en het verspreiden van een circulaire zal op daarvoor in aanmerking komende personen en instellingen een beroep tot aansluiting worden gedaan.

Besloten werd als afgevaardigde van de vereniging in de Commissie van Voorbereiding voor de Nederlandse deelname aan het van 2—9 Aug. 1951 te Parijs te houden 9e Wereldcongres voor Pluimveeteelt voor te dragen: Prof. Dr. L. DE BLIECK te Bilthoven.

VERSLAG van de vergadering van de Groep K.I. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden te Utrecht op 27 Sept. 1950 in Hotel „Noord-Brabant".

Voor de pauze werd het huishoudelijk reglement besproken, waarvan het ontwerp met enige wijzigingen door de vergadering werd goedgekeurd. Na een gemeenschappe-

lijke lunch hielden coll. TER BORG en coll. MOONS uit Mill een inleiding over: „De technische leiding van de dierenarts-practicus bij een K.I.-vereniging".

Dr. TER BORG bepaalde zich tot de toestand in Groningen. Om deze te begrijpen moet men de groei van de K.I. aldaar nagaan. Na de onderzoekingen van coll. SIEBENGA werd de K.I. in een klein gebied met levenswarm sperma toegepast. In 1946 ontstonden in het Westerkwartier 5 verenigingen, die het werk met lekenhulp deden. In 1947 zouden in totaal 12 verenigingen gaan werken, ondanks waarschuwingen van veterinaire zijde. Tegenslagen konden niet uitblijven. Door de samenwerking van de toenmaals pasopgerichte gezondheidsdienst met de practiserende collega's werden de moeilijkheden overwonnen. De dierenarts-practicus werkt volgens bepaalde instructies van de gezondheidsdienst. Deze samenwerking gaat zeer goed. In Winsum is alleen een stierenstation. De andere verenigingen hebben de stieren op bedrijven ondergebracht. Men probeert nu enige verenigingen te laten samensmelten om tot de bouw van een station in de buurt van Groningen te komen. De leiding van dit station zal dan bij de gezondheidsdienst berusten. Het gedistribueerde sperma wordt dan door de practicus gecontroleerd.

Coll. MOONS besprak de toestand in Brabant. De K.I. is daar gegroeid van de boeren uit. De plaatselijke dierenarts kreeg de leiding. Deze staat in onmiddellijk contact met de boeren; hij moet op organisatorisch, zoötechnisch en veterinair-technisch gebied zijn invloed laten gelden. Dit kan hij beter dan de gezondheidsdienst, die verder van de boeren afstaat. De gezondheidsdienst bepaalt zich ertoe in geval van moeilijkheden te helpen en contrôlewerkzaamheden te verrichten. De gezondheidsdienst moet niet zelf de leiding van stations in handen nemen. Bij het groeien van de stations zal de dierenarts-practicus voor de keus worden gesteld of hij de leiding van het station op zich zal nemen of de praktijk behouden en de leiding aan een ander overdragen.

Een uitgebreide discussie volgde op beide zeer goede voordrachten, waarbij heel duidelijk tot uiting kwam, dat in de verschillende provincies in ons land de verhoudingen niet dezelfde zijn. Deze zijn verschillend al naar gelang het tijdstip, waarop de gezondheidsdiensten hun werk zijn begonnen en het toen al of niet aanwezig zijn van K.I.-verenigingen.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413, Giron. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Diergeneeskundig Jaarboekje.

De copie voor het nieuwe Diergeneeskundige Jaarboekje, dat in Januari 1951 zal verschijnen, moet binnenkort bij de drukker worden ingezonden.

In verband hiermee wordt nogmaals een dringend beroep gedaan op de medewerking van alle dierenartsen.

Alle dierenartsen worden verzocht nog even alle op hen betrekking hebbende gegevens, die voorkomen in het Diergeneeskundig Jaarboekje 1950, na te zien en voor zover wijzigingen moeten worden aangebracht, die nog niet bij de redactie bekend zijn, deze zo spoedig mogelijk te melden aan Dr. J. M. van Vloten, Prins Mauritslaan 99 te 's-Gravenhage.

Alleen met volledige medewerking van alle dierenartsen zal het Jaarboekje 1951 zo betrouwbaar mogelijk kunnen zijn.

Erfelijkheid en Practijk

De leden en candidaatleden, die gebruik maken van het collectief abonnement op Erfelijkheid en Practijk, worden verzocht de gereduceerde abonnementsprijs ad *f* 1.— zo spoedig mogelijk over te maken op gironummer 511606 ten name van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.

Eventuele nieuwe abonnementen kunnen worden aangevraagd bij het secretariaat van de Maatschappij door storting van het abonnementsgeld ad *f* 1.—. Bestaande abonnementen lopen normaal door.

Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Door het Hoofdbestuur is in de vacature, die ontstaan is door de periodieke aftreding van Dr. R. VAN SANTEN te Nijmegen, die herkiesbaar was, opnieuw benoemd Dr. R. VAN SANTEN.

In de vacature, die is ontstaan door het tussentijds aftreden van Prof. Dr. G. KREDIET, heeft het Hoofdbestuur benoemd collega G. M. VAN WAVEREN te Rotterdam.

Deze benoemingen zijn ingegaan op 24 October j.l.

Met ingang van 1 Januari 1951 wordt aan de Redactie toegevoegd, als ambtelijk secretaris, de algemene secretaris van de Maatschappij, Dr. W. A. DE HAAN.

Omzetbelasting en honoraria voor de tuberculosebestrijding

Op verzoek van de Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst wordt het volgende bekendgemaakt:

De Minister van Financiën heeft bij rondschrijven no. 116, dd. 17 October 1950 aan de directeuren van 's Rijks belastingen medegedeeld,

„dat de in artikel 12 no. 22 van het Besluit op de Omzetbelasting 1940 vervatte vrijstelling mede toepassing vindt ten aanzien van door veeartsen, in verband met de bestrijding van tuberculose onder het rundvee verrichte diensten, voor zover de vergoeding wordt voldaan door Provinciale Gezondheidsdiensten voor Vee".

Dit betekent, dat - evenals voorheen bij de zgn. „Rijksbestrijding" - geen omzetbelasting verschuldigd is over de honoraria voor de tuberculosebestrijding, die nu door de Gezondheidsdiensten aan de dierenartsen worden uitgekeerd.

PERSONALIA.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door collega S. T. v. d. BURG te Langerzwaag.

Als candidaat lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werden de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen:

P. J. BERTELS, v. Speykstraat 4bis, Utrecht.
J. GOOSSENS, Biltstraat 108, Utrecht.
H. C. C. M. MEENS, Catharijnesingel 9*bis*, Utrecht.
H. MOERMAN, Bouwstraat 72, Utrecht.
Mej. A. H. P. OOSTERWIJK BRUYN, Stadhouderslaan 10, Utrecht.
Mej. J. H. C. SCHALLENBERG, F. C. Dondersstraat 60*bis*, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres, en/of functiewijzingen.

P. J. BRUINS te Uitgeest, diens huisnummer 30 is gewijzigd in 59. (pag. 65)

Mevrouw Dr. J. DONKER-VOET te Buitenzorg, is verhuisd naar Haarlem, Warmoesstraat 18. (pag. 102)

E. H. J. LENSSEN te Utrecht, die de practijk waarneemt van collega G. C. TERLOUW te Geldermalsen, is tevens tijdelijk keuringsveearts, hoofd van dienst in de keuringskring Geldermalsen. (pag. 81)

S. MAKKINGA te Westwoud, diens huisadres en telefoonnummer zijn als volgt gewijzigd: Dr Wytemalaan 21, tel. K. 2286-465. (pag. 82)

D. OSKAM te Bergambacht, diens functie is thans dierenarts bij de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Zuid-Holland, gevestigd te Gouda, Kazernestraat 6, tel. K. 1820-4284. (pag. 86)

J. SPRUYT te Meppel, is binnen die gemeente verhuisd naar Parklaan 8; het telefoonnummer K. 5220-520 (privé) is daarbij komen te vervallen. (pag. 92)

D. M. ZUYDAM te Rotterdam, is binnen die gemeente verhuisd naar Dordtsestraatweg 981, tel. 70370. (pag. 100)

Benoemd.

Collega M. P. SWINKELS te Helmond is aangesteld tot tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (pag. 93)

Overleden.

Collega D. C. KRUYMEL te Bilthoven is op 22 October 1950 overleden (pag. 80)

Veeartsenijkundig examen.

Voor het veeartsenijkundig examen is geslaagd de Heer S. T. v. d. BURG te Langezwaag.

REFERATEN.

Sur deux cas de Tumeur du Rein. (JEAN SIGNOL, Revue de Méd. Vet. 101, 1950, 65).

Oppervlakkige casuïstische mededeling betreffende een niertumor bij het rund en bij een paard. Referent kan zich niet aan de indruk onttrekken dat hier niet van niertumoren maar van bijniertumoren sprake is. Omtrent de histologie der tumoren wordt niets vermeld.

OJEMANN.

Hermaphroditismus verus unilateralis beim Hund mit blastomatöser Entartung des rudimentären Ovars. (BERTHA und HUGO STÜNZI, Schweizer Archiv für Tierheilkunde 92, 1950, 67).

Na een uitvoerige inleiding over de huidige opvattingen omtrent ontstaan en rangschikking van de verschillende vormen van hermaphroditisme, wordt een hond beschreven met een manlijk uitwendig geslachtsapparaat, inwendig een uterus en een carcinomateus veranderd ovarium. De in het scrotum aanwezige testikel was atrophisch zonder spermiogenese en met een duidelijke hyperplasie der interstitiële cellen. De uterus vertoont een pyometra waaruit streptococcen gekweekt werden. In een uitvoerige beschouwing over de aetiologie en pathogenese der waargenomen afwijkingen komen de auteurs tot de conclusie, dat het waarschijnlijk is, dat een verhoogde menformonproductie door het ovariumblastoom de oorzaak is van de pyometra en van de veranderingen in de testikel. Zij baseren deze mening mede op de waarneming dat deze hond zich psychisch als een teef gedroeg.

OJEMANN.

Influence of penicillin and other antibiotics in lactic streptococci in Starter cultures used in Cheddar cheesemaking. (H. KATZNELSON, E. G. HOOD, J. dairy Sci. **32**, 961, 1949).

Uit de literatuur is bekend, dat na een penicilline-behandeling bij mastitis de melk minstens een dag na beëindiging der kuur ongeschikt is voor de kaasbereiding, omdat penicilline de onontbeerlijke melkzuurvormende micro-organismen in hun groei belemmert.

Streptococcus cremoris wordt geremd wanneer de melk 0,1 eenheid penicilline per ccm bevat; Streptococcus lactis bij 0,25—0,3 eenheid per ccm. Een cultuur, die uit een mengsel van melkzuurvormende streptococcen bestond werd geremd door 0,05 eenheid penicilline per ccm.

Uit eigen experimenten bleek, dat volledige groeiremming van melkzuurstreptococcen optrad met 0,2—0,4 eenheid penicilline per ccm, sterke remming werd veroorzaakt door 0,1 eenheid en matige groeiremming door 0,05 eenheid per ccm.

Uit het voortgezet onderzoek bleek, dat penicilline de sterkste remming veroorzaakte, daarna kwamen resp. subtiline, aureomycine, streptomycine, chloromycetine en bacitracine.

Penicillinase in een hoeveelheid van 0,02 mg per 100 ccm gaf een bijna normale groei en melkzuurproductie te zien, wanneer de melk 0,5 eenheid penicilline per ccm bevatte, doch slechts 50 % zuurproductie, wanneer de melk 1,0 eenheid bevatte. Pasteurisatie verminderde het remmende effect van penicilline in melk niet.

Door een melkzuurstreptococcenstam herhaaldelijk op penicillinehoudende melk te kweken kon een resistente stam worden ontwikkeld, die een normale coagulering der melk veroorzaakte bij 3 eenheden penicilline per cc, terwijl de resistentie van de stam behouden bleef na 20 passages over penicilline-vrije melk.

BOSGRA.

Considérations sur l'éradication de la tuberculose bovine. (G. FLÜCKIGER, Ann. de Méd. vét. 1950, **94**, 104).

De bestrijding der rundertuberculose door middel van opsporing en slachting der „open lijders" (methode OSTERTAG) is enige tijd uitgevoerd in Zwitserland op zwaar besmette stallen. Soms leverde zij succes op, maar meestentijds niet voldoende, daar de uitscheiding der tuberkelbacteriën zeer wisselend is en haar opsporing bovendien grote moeilijkheden geeft.

Het microscopisch sputumonderzoek geeft slechts in ± 40 % van de gevallen, waarbij de caviaproef positief verloopt, de verlangde aanwijzingen. Helaas is ook van het klinisch onderzoek geen beduidende aanvulling der diagnostiek te verwachten; slechts ongeveer een derde der lijders aan open longtuberculose vertoont klinische symptomen.

Men handelt veilig door iedere reactor op tuberculine te beschouwen als lijder aan longtuberculose, en wel als open lijder, dus gevaarlijk als verspreider der ziekte. Een tuberculeus proces, hetwelk levende tuberkelbacteriën bevat, kan vroeg of laat aanleiding worden tot een gegeneraliseerd lijden en levert dus een voortdurende bedreiging op voor mens en dier.

De bestrijdingsmethode, welke snel en zeker tot succes zal leiden, moet dan ook beogen de radicale eliminatie door slachting van alle reactoren op de tuberculine. De tuberculose-bestrijding is daarbij geen kwestie meer van wetenschap, maar van organisatie en economie.

De zeer hoge kosten dezer methode zijn niet uitsluitend te dragen door de veehouder, vaak ook niet door de staat, maar dienen dan gehonoreerd te worden door de consument, welke voor gezonde melk gaarne meer betaalt.

Het wantrouwen tegen de tuberculinatie ter opsporing van tuberculose is in hoge mate ongerechtvaardigd. Bij uitvoerige secties blijkt de reactie voor 98 % juist te zijn. Bekend is, dat bij tuberculeus-cachectische dieren de hoeveelheid niet-geneutraliseerde antistoffen onvoldoende is om op ingebrachte tuberculine te reageren. Aan de andere zijde zullen zeer licht geringe tuberculeuse processen bij reactoren aan de waarneming

ontsnappen, terwijl eveneens vrij veelvuldig is vastgesteld de aanwezigheid van tuberkelbacteriën in vlees van slachtdieren, bij welke macroscopische laesies ontbraken en de tuberculinatie positief was verlopen.

De actieve immunisatie is als bestrijdingsmiddel, althans voor zover betreft de tuberculose onder het rundvee, vrijwel overal opgegeven. De zwakke immuniteit, welke bij een natuurlijke besmetting opgewekt wordt, houdt weinig beloften in voor het effect van een kunstmatige onvatbaarmaking.

Het is dan ook gebleken, dat geen der preparaten, ook niet de BCG., practische betekenis heeft. In een recente resolutie van het Office international des Epizoöties werd dientengevolge het gebruik van vaccins bij de bestrijding der tuberculose afgekeurd.

De directe schade der tuberculose onder het rundvee in Zwitserland wordt geraamd op ± 25 millioen francs.

G. M. VAN WAVEREN.

On the action of sulfanilamide. (K. C. WINKLER, P. G. DE HAAN and J. VAN DE LANGERIJT, Antonie van Leeuwenhoek **15**, 129, 1949).

On the action of sulfanilamide. (P. G. DE HAAN, K. C. WINKLER and H. BALJET, Antonie van Leeuwenhoek **15**, 136, 1949).

Methionine, xanthine, serine, thymine en valine hebben in cultures van E.coli in een synthetische voedingsbodem, die ammoniumchloride, glucose en zouten bevat, een antagonistische werking op sulfanilzuur, sulfanilamide, sulfapyridine, sulfapyrimidine en sulfathiazol. Dit zou erop kunnen wijzen, dat de biosynthese van deze stoffen geremd wordt door stijgende concentraties van de sulfapreparaten, zodanig dat de synthese van methionine door de laagste, de synthese van valine door de hoogste concentraties geremd wordt. Ten opzichte van Staphylococcus aureus hebben methionine, xanthine, thymine en valine een antagonistische werking op stijgende concentraties sulfanilamide.

J. D. VERLINDE.

Antibody response against strains of influenza-A virus in ferrets with basic immunity. (J. MULDER, J. VAN DER VEEN, L. M. BRANS and S. W. ENSERINK, Antonie van Leeuwenhoek **15**, 162, 1949).

In influenza-immuunsera van fretten en mensen komen naast de specifieke antilichamen, die de haemagglutinatie van kippenerythrocyten door het influenza virus kunnen remmen, ook niet-specifieke haemagglutinatie-remmende stoffen voor. De laatste kunnen worden geneutraliseerd door behandeling van het serum met een enzym, dat aanwezig is in filtraten van cultures van cholera-vibrionen. Na behandeling van het serum van uit de dierenhandel betrokken fretten met cholera-filtraat, konden in deze sera, door de haemagglutinatie-remmingsproef, specifieke antilichamen tegen de subgroepen WS, PR_8 en A' van het influenza-A virus worden aangetoond. Wanneer zulke fretten besmet worden met een stam van een heterologe subgroep, ontstaat een vermeerdering zowel van de homologe als van de heterologe antilichamen. Vermoedelijk is bij de mens hetzelfde het geval.

J. D. VERLINDE.

Haemagglutination durch Pockenvirus. (W. A. COLLIER, Antonie van Leeuwenhoek **15**, 167 en 178, 1949).

Pokstof van verschillende diersoorten is bruikbaar voor de haemagglutinatie- en voor de haemagglutinatie-remmingsreactie. Karbouwenpokstof is echter in dit opzicht het meest stabiel. De verschillende pokstoffen bleken alle bij caviae en ratten haemagglutinatie-remmende antistoffen op te wekken.

J. D. VERLINDE.

Isolatie van Pseudovogelpestvirus uit handelsentstof tegen kippenpokken en laryngotracheitis. (S. L. Zargar en B. S. Pomeroy, Journal of the A.V.M.A. Volume 116 no. 877 April 1950).

Enkele recente uitbraken van Pseudovogelpest in Minnesota werden gesignaleerd in pluimveestapels, welke kort te voren geënt waren met kippenpokkenentstof en entstof tegen de laryngotracheitis.

Aangezien iedere andere bron van besmetting uitgesloten geacht kon worden werd verondersteld dat deze handelsentstof de oorzaak was van de verspreiding der ziekte.

In het artikel wordt de techniek van dit onderzoek beschreven. Dit onderzoek was bewijzend voor de slotconclusie: De gebruikte vaccins waren besmet met levend Newcastlediseasevirus, wat de oorzaak was van het uitbreken der ziekte in verschillende koppels. Een en ander moge in Nederland tot waarschuwing strekken.

F. W. van Ulsen.

Rundertuberculose. (Asa Winter D.V.M., U.S. Bureau of Animal Industry.)

In Amerika is de rundertuberculose zo zeldzaam geworden, dat de opleidings centra tot dierenarts, de grootste moeite hebben om besmette dieren voor onderwijsdoeleinden te verkrijgen.

Daarom dienen er steeds maatregelen genomen te worden voor excursies naar slachthuizen wanneer er een reageerder geslacht zal worden. Ook wordt vaak geprobeerd dergelijke dieren te bemachtigen om de studenten de gelegenheid te geven eventueel de dieren te tuberculineren en voor pathologisch-anatomische studies post-mortem. Zal een en ander in Nederland over 5 jaar ook nodig zijn?

F. W. van Ulsen.

Observations on the clinical use of aureomycin. (Wallace E. Herrell. Proc. of the Staff of the Mayo Clinic).

Aureomycine kan per os worden toegediend. Het heeft een bacteriostatische werking tegenover tal van Gram.neg. en Gram. pos. micro-organismen, tegenover leptospiren en ook tegenover rickettsiae. Het heeft ook een gunstige werking tegenover penicillineresistente bacteriestammen en ook tegenover staphylococcen. De pH ligt tussen 4 en 5, hetgeen van belang is als urine-antisepticum. Antibacterieel werkende hoeveelheden werden door de schrijvers aangetoond in serum, in liquor cerebrospinalis, in lever, nier, milt en in longen. Vanwege de lage pH mag aureomycine niet direct in het wervelkanaal zelf worden gespoten. Uitscheiding geschiedt met de urine en de gal. Aureomycine wordt in capsules of samen met voedsel toegediend. Braken kan het gevolg zijn. Intraveneuze toediening is mogelijk. Indicaties bij de mens zijn peritonitis en gewrichtsrheuma, verschillende virusziekten (o.a. psittacosis), pneumonie, verder bacteriaemie van verschillende streptococcenstammen en colistammen en van staphylococcen, bovendien tularaemie en gonorrhoe, syphilis en brucellose ev. samen met streptomycine.

Teunissen.

Intravenous administration of aureomycin including studies on the concentration in the serum. (R. V. Randall, R. W. Taylor, W. E. Wellman).

Schrijvers bepaalden de optimum dosering van aureomycine intraveneus toegediend bij 14 volwassen personen met normale nierfunctie nodig voor het bereiken van een voldoende hoge bloedspiegel. De concentraties in het bloed werden bepaald na drie, zes, negen, twaalf, achttien, vier en twintig en dertig uren na het intraveneus toedienen van 0.5, 0. 75 en 1 gram. aureomycine. Na het toedienen van 0.5 gr. bleef de concentratie in het bloed gedurende 12 uur op een therapeutische hoogte, gedurende 18 uur na het toedienen van 0.75 gr. 1 Gr. gaf voldoende hoge concentraties gedurende een tijd van 18 uren en ten dele nog na 24 en 30 uren. Bij deze dosering werden verschijnselen van intoxicatie gezien bestaande uit koude rillingen, koorts, onwelzijn, nausea en braken en pijn in de lendenstreek. Schrijvers concluderen, dat 0.5 gr. intraveneus toegediend de beste dosering is voor gedurende 12 uur.

Teunissen.

Die derzeitige Verseuchung der Hunde mit Leptospira Canicola. (Dr. I. Scherbauer. Tier. Umschau. 1950 blz. 12).

Schrijfster kon een sterke uitbreiding van L. canicola bij honden vaststellen in München en omgeving en spreekt zelfs van endemisch voorkomen. Enten tegen de ziekte van Carré beinvloedt het verloop van leptospirose niet. Plaatsen, waar veel honden samen komen, dragen bij tot de verspreiding. De vraag of infecties met endo- en ectoparasieten van belang zijn voor de overbrenging, moet verder onderzocht worden. Van behandelen met serum werden goede resultaten gezien.

Teunissen.

Betrachtungen über das Canicolafieber des Menschen und die Canicolainfektion des Hundes. (M. Hopfengärtner. Tier. Umschau 1950. blz. 13.)

Schrijver komt tot de conclusie, dat de kans op infectie van de mens door de hond niet groot is. De canicolainfectie bij de mens verloopt meestal goedaardig, bij de hond daarentegen dikwijls kwaadaardig. Ook kan de dierenarts veel minder goede resultaten bereiken bij zijn patienten dan de arts. Toch is deze infectie uit sociaal oogpunt bij de mens zeer belangrijk, omdat de genezing meestal zeer lang duurt; bestrijding, eventueel uitroeien ervan is daarom een groot belang. Tot dit doel beveelt de schrijver aan meer bekendheid te geven aan deze infectie bij de hondenhouders, meer gelegenheid tot laboratorium onderzoek en aangifteplicht.

Teunissen.

Der Wert der Komplementbindungsmethode bei der Hepatitis contagiosa canis. (Skan. Vet. Tidskr. 1948. blz. 94).

Bij dit onderzoek heeft men nogal eens te kampen met het zelfremmingsverschijnsel; dit is het binden van complement zonder antigeen. Dit kwam voor in 14 % van het onderzochte materiaal. Verder werd vastgesteld, dat slechts sera van honden geïnfecteerd met hepatitis contagiosa canis complementbinding geven met orgaanmateriaal van hepatitis contagiosa canis gevallen. De complementbindingsreactie is dus een waardevol hulpmiddel om geïnfecteerde dieren op te sporen. Zeven dagen na de infectie treedt de positieve reactie pas op en kan dan tot 8 maanden lang aanwezig blijven in het bloed. Van de door de schrijver in Stockholm onderzochte bloedmonsters reageerden 45% positief, 11% gaven een twijfelachtige reactie en 44% waren negatief. Bij katten werd een afwijkend virustype gevonden. Bij de hond kunnen antilichamen tegenover beide typen aanwezig zijn.

Teunissen.

Chemotherapie, hedendaagse inzichten en uitzichten. (H. W. Julius. N.T.G. 1949, blz. 2939.)

Schrijver geeft allereerst een overzicht van de oudere chemotherapeutica, waarvan alleen salversan aan de eisen van een chemotherapeuticum voldoet. De grote vlucht hebben de chemotherapeutica genomen na de ontdekking van het prontosil gevolgd door de talrijke sulfonamiden. De chemotherapeutica werken op afstand, m.a.w. ze worden door het bloed naar de plaats van bestemming gebracht in tegenstelling met de desinfectantia, die plaatselijk werken. Ook werken de chemotherapeutica niet in vitro, ook niet of slecht op de bacteriën in ruste. Ze werken op de zich vermenigvuldigende bacteriën. Door deze werking krijgt de gastheer de gelegenheid de bacteriën te vernietigen. Het paraaminobenzoëzuur is voor de levensprocessen van de bacterie onmisbaar, het sulfonamide dringt zich tussen deze processen en belemmert zoo de stofwisseling. De ene bacteriestam is hiervoor veel gevoeliger dan de andere. Hoe groter het verschil in gevoeligheid van de bacterie is in vergelijk met die van de weefsels, hoe beter chemotherapeuticum. Een groot gevaar bij de chemotherapeutica is het resistent worden van de bacterien (mutatie, selectie, gewennen). Om dit nadeel zoveel mogelijk te voorkomen is het gewenst verschillende chemotherapeutica naast en na elkaar te gebruiken.

Teunissen.

Gastro-intestinal absorption of agueous Penicillin by dogs. (H. F. Russo, B.S.; S. R. Gass, B.S.; A. K. Miller, Ph.D.; and C. Mc Conville). Departments of Pharmacology and Bacteriology, Medical research division, Sharp and Dohme, Inc. Glenolden, Pa. (*The North American Veterinarian: Vol.* 31 - *Jan.* 1950 -*No.* 1.).

Genoemde schrijvers hebben een onderzoek ingesteld naar Peniciline-spiegel in het bloed en in de urine na orale toediening van Peniciline G.

Bloedmonsters werden genomen na ½, 2, 3 en 4 uren;

Urinemonsters resp. na 1, 2, 3 en 4 uren.

Bloedplasma werd onderzocht volgens de methode van Rammelkamp; de urinemonsters volgens de Florey cup methode. De gemiddelde hoeveelheid penicilline, die gedurende 4 uren na de toediening bij alle experimenten gevonden werd, was ± 10% van de toegediende hoeveelheid.

De penicillineabsorptie uit de gastro-intestinale tractus was bij de 5 gebruikte proefhonden zeer verschillend. Bovendien bestond een geringe variatie in de 5 experimenten voor iedere hond individueel.

Als conclusie trekken de schrijvers, dat de aantoonbare Penicilline-spiegels gedurende minstens 4 uren na de orale toediening van 100.000 E waterig Na-Penicilline G verkregen kunnen worden, m.a.w. met toediening van Penicilline langs orale weg moeten bij ziektegevallen resultaten bereikt kunnen worden en het is dus mogelijk, dat de eigenaar zelf dit geneesmiddel per os toedient.

I. Titus

D. D. T. in de strijd tegen vliegen en muggen.

In aansluiting op een vorige mededeling (N. T. v. G. 1948 blz. 344) delen Firtos en De Jong hun verdere ervaringen mede, bereikt met de toepassing van een D.D.T. residu in de strijd tegen vliegen en muggen (N. T. v. G. 1950 II 16, blz. 1105).

Proefkamers werden bespoten met D. D. T. kerosineoplossingen van 3 en 5 %, waarbij per m_2 1—2½ gram D.D.T. werd aangebracht. Ter ondersteuning van dit werk werd in de jaren 1948 en 1949 in de stad Franeker een huis-aan huis bespuitingscampagne gevoerd.

Het succes hiervan is groot geweest. Het geval deed zich hierbij voor, dat in het bijzonder de anopheles zich verplaatsen naar de tot dusverre onbespoten gebleven gedeelten. Schrijvers menen in dit verband, dat aan D.D.T. een „alarmerende" werking dient te worden toegekend, in dien zin, dat de dieren na een oppervlakkig contact in een soort alarmtoestand geraken. Men heeft dit verschijnsel te interpreteren als het begin ener intoxicatie.

Dit effect is door Kennedy en anderen vroeger reeds beschreven onder de naam „contact repellent effect". De betekenis van de alarmerende werking bij een reeds maanden bestaand D.D.T. residu, is volgens de auteurs gelegen in het feit, dat de qualiteit van het aangebrachte D.D.T. substraat bezig is achteruit te gaan.

Het zal dan nodig zijn tot herbespuiting over te gaan.

Zwijnenberg.

Vagotomie in de therapie van het Ulcus Pepticum.

Tan King Poo wijst erop, (N. T. v. G. 18 Febr. 1950, 94 I 7), dat ondanks een snel verkregen populariteit der transthoracale en later der transabdominale supradiaphragmatische vagotomie, rondom deze operatiemethoden nog steeds een duister waas hangt.

Nog steeds is niet uitgemaakt of de gastro-enterostomie, resp. maagresectie, niet als operatiemethode zijn te prefereren.

Schrijver vat, op grond van eigen waarnemingen en gegevens, verkregen na een critische beoordeling, zijn oordeel als volgt samen:

De vagotomie worde als operatiemodus gehandhaafd in die gevallen, waarbij de patienten maagklachten blijven *behouden*, na een of meer maagoperaties.

In die gevallen, waarbij in eersten aanleg geen zweer kon worden gevonden, zijn de resultaten der vagotomie slecht.

Zwijnenberg.

Een apparaat voor de Hirst test. (A. Bonaduce, La Clinica Vet., LXXIII, 77, 1950).

Bonaduce geeft een beschrijving en photo's van een apparaat voor de Hirst test. (Dit apparaat komt in beginsel overeen met het in Biester en Schwarte, Diseases of Poultry, 1948, op bladz. 503 afgebeelde apparaat. Ref.).

C. A. v. Dorssen.

Trypanosoma vivax bij kameelen. (D. Pellegrini, La Clinica Vet., LXXIII, 65, 1950).

Pellegrini (Somaliland) deelt mede voor de eerste maal spontane infectie van kameelen met Tr. vivax te hebben waargenomen.

C. A. v. Dorssen.

Psittacosis bij duiven. (D. J. Davis, J.A.V.M.A., CXVI, 220, 1950).

Naar aanleiding van bij mensen waargenomen gevallen van psittacosis toonde Davis bij duiven, die werden opgevangen in de Amerikaanse steden Birmingham en Washington psittacosis virus of antilichamen aan. Drie van de virusdragers bezaten geen antilichamen.

Uit twee en dertig jonge duiven, die nog niet uitgevlogen waren, kon geen virus worden aangetoond, wel waren 5 in het bezit van immuunlichamen. Uit 70 duiveneieren werd geen virus aangetoond.

C. A. v. Dorssen.

Ornithosis bij duiven in Portugal en bij een papegaai. (J. Tendeiro, J. M. Palmeiro en J. S. Araujo, Rev. de Med. Vet. XLIV, 8, 1949 idem XLIV 89, 1949).

Tendeiro c.s. constateerden bij 2 duiven van verschillende herkomst ornithosis. Ook bij een papegaai (*Psittacus erithacus timneh* Fraser), die afkomstig was uit Afrika, stelden zij deze diagnose.

C. A. v. Dorssen.

Besmettelijke ziekten van dieren in de U.S.A. (B. T. Simms, J.A.V.M.A., CXVI, 173, 1950.

In de Verenigde Staten komen volgens Simms geen runderpest, surra, mond- en klauwzeer, hoenderpest en besmettelijke longziekte voor. Het luchtverkeer en het gebruik om producten van dierlijken oorsprong door koude te verduurzamen, vormen een voortdurende bedreiging voor invasie van nieuwe ziekten. Hyperkeratose breidt zich uit. De tuberculose, die bijna dertig jaar met succes bestreden is, blijft de aandacht vragen. Belangrijk is de Brucellose; de schrijver wijst erop, dat in koppels waar met „strain 19" is geënt, hygienische maatregelen daarom niet mogen worden nagelaten. In het Zuiden breiden de teken zich uit, voorlopig zonder de door hen overgebrachte ziekten (tickfever).

C. A. v. Dorssen.

Superfoetatie van een rund. (T. S. Slaughter, J.A.V.M.A., CXVI, 194, 1950.).

Volgens Slaughter zou een koe, die 2 maal met een tussenruimte van enkele weken gedekt was door stieren van verschillend ras, met een tussenruimte van zes weken telkens een kalf hebben geworpen, waarvan het eerste kalf op de eerste, het tweede kalf op de tweede stier geleek. Het eerste kalf was volkomen levensvatbaar. Na de eerste partus trad geen lactatie op. Hij verklaart een gedeelte van de gegevens alleen te weten door mededelingen van de eigenaar.

C. A. v. Dorssen.

Spijsverteringssappen bij behandeling van Anorexie bij runderen. (H. S. LAMES, J.A.V.M.A., CXVI, 225, 1950).

LAMES behandelde 19 runderen met hardnekkige spijsverteringsstoornissen met vrij uiteenlopende oorzaak (septische metritis, acetonaemie, reisziekte) met perssappen uit koeienmagen. Hij beweert hiermede zeer goede resultaten te hebben verkregen. Hij geeft niet aan welk gedeelte van de maag hij gebruikte en of hij het orgaan zelf, dan wel de inhoud, of beide uitperst.

C. A. v. DORSSEN.

Diagnose en chirurgische behandeling van Traumatische Gastritis. (E. A. CHURCHILL, J.A.V.M.A., CXVI, 196, 1950.)

CHURCHILL geeft een overzicht van traumatische gastritis. Bij de diagnostiek gebruikt hij de „Berman locater" (een soort minedetector) alleeen gedurende de operatie, nadat de manueel waarneembare metalen voorwerpen reeds verwijderd zijn. Hij brengt het apparaat daartoe, in een rubber omhulsel, in de netmaag.

C. A. v. DORSSEN.

Rabies bij de mens. (L. R. DAVENPORT, J.A.V.M.A., CXVI, 225, 1950).

Een kind werd door een dolle kat in het gelaat gebeten. Negen dagen na de besmetting werd met een vaccinbehandeling begonnen. Reeds 15 dagen na het geval ontwikkelde zich klinische rabies, waarna het kind op de 21e dag na de infectie is gestorven.

C. A. v. DORSSEN.

Cysticerose bij het rund. (L. CASAROSA, La Clinica Vet., LXXIII, 33, 1950).

CASAROSA vond behalve de *Cysticercus bovis* en de *Cysticercus tenuicollis* bij runderen in Somaliland *C. dromedarii* waarvan de lintworm *T. hyaenea* bij de hyena voorkomt. Deze blaasworm wordt veelvuldig bij geiten aangetroffen en is door PELLEGRINI (1945) het eerst bij de dromedaris beschreven. CASAROSA geeft de verschillen tussen deze parasieten aan (3 photo's van *C. dromedarii*).

C. A. v. DORSSEN.

Brucellosis bij varkens. (L. M. HUTCHINGS, J.A.V.M.A., CXVI, 200, 1950).

HUTCHINGS beschrijft het ernstige probleem, dat de brucellosis bij varkens in de U.S.A. oplevert, mede daar de (Amerikaanse) varkensbrucellosis zeer virulent is voor de mens en daarbij o.a. door besmetting van koemelk aanleiding heeft gegeven tot epidemische infectie.

Brucella suis wordt bij besmette varkens uit alle organen en weefsels geïsoleerd, in het bijzonder uit lymphe klieren, milt, uterus, testikels, accessoire geslachtsklieren, beenmerg en lever, maar soms ook uit hersenen, ruggemerg, gewrichten, nieren, urineblaas en uier.

De klinische symptomen zijn abortus, steriliteit, orchitis, kreupelheid, paralysis posterior, metritis en abcesvorming. Het symptoom abortus treedt niet altijd sterk op de voorgrond, mede doordat sommige dieren zeer vroeg verwerpen, zodat de eigenaar niet met zekerheid weet, of ze drachtig geweest zijn.

Bij agglutinatie van bloedsera zijn titers van 1:100 of hoger als positief te beschouwen. Op een besmet bedrijf kunnen ook dieren met een lagere titer en negatieve reactie drager zijn.

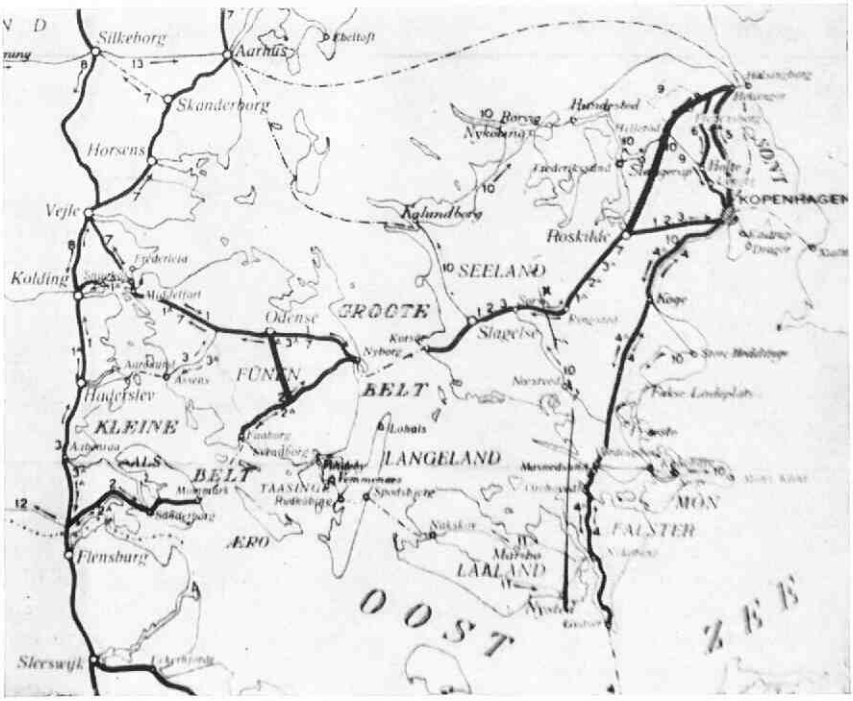
C. A. v. DORSSEN.

FOTO 1.



Entrée Hamburg 1949.

FOTO 2.



Wegenkaart Denemarken (overgenomen uit reisgids A.N.W.B.)

REISHERINNERINGEN UIT DENEMARKEN EN ZWEDEN, ZOMER 1949

DOOR

S. W. J. VAN DIETEN en F. C. VAN DER KAAY

De 17de Juli des morgens om half zeven, verlieten wij het vriendelijke dorpje Denekamp, met het fraai gelegen hotel Gelink, om onze reis naar Denemarken en Zweden aan te vangen.

Het doel van deze reis was, om ons op de hoogte te stellen van de K.I. in deze landen en in het bijzonder om de inrichting der K.I. stations te bestuderen.

De grens werd zonder moeilijkheden gepasseerd en spoedig stoof de Ford N. 60663 over de Duitse wegen in de richting van Bremen. De eerste 10 tot 20 K.M. op Duits grondgebied werden we overal op de buitenwegen begroet door vriendelijk wuivende kinderen. Deze begroeting was typisch Duits „organisiert" en werd ook gezien aan de Duits-Deense grens. Bremen werd zonder veel moeilijkheden, dank zij de uitstekende reisgidsen van de A.N.W.B., tegen het einde van de ochtend bereikt. Trouwens gedurende de gehele reis hebben wij buitengewoon veel gemak ondervonden van de reisgidsen van deze onvolprezen toeristenbond.

Langs de autobaan Bremen-Hamburg bereikten wij spoedig de brug over de Elbe bij Hamburg. Daar werden wij verwelkomd met grote borden, waarop de Hamburgse politie verzocht eerbied te hebben voor het leven van de medemens en beschadigingen van eigendommen te voorkomen. (foto 1.) Na alles wat wij van de Duitsers in de oorlogsjaren ondervonden hebben, trof dit bord ons wel heel onaangenaam.

De passage van de Hanzestad, langs onafzienbare ruïnes van verbrande en ingestorte huizen, verveloze trams en stille straten, kostte ons meer dan een half uur. Ongeveer 150 K.M. scheidde ons nu nog van de Deense grens. Omstreeks 4 uur verwijderden de vriendelijke, in licht-blauwe uniformen gestoken Deense douaniers de slagboom, waardoor wij hun land konden binnenrijden.

In snelle vaart ging het nu naar het bekende, fraaie, aan een baai gelegen grensplaatsje Abenraa. Bij nadering van het stadje werden wij reeds van verre geboeid door de glinstering van het blauwgekleurde water in het zonlicht.

De hotels hier waren alle bezet, zodat wij besloten 30 K.M. verder in Haderslev ons heil te zoeken. (foto 2.) In Höppeners Hotel vonden wij een zeer goed onderkomen en genoten, voor het eerst sinds 1936, van de uitstekende Deense keuken. Na een prachtige wandeling langs een meer, omgeven door parken en speeltuinen, begaven wij ons om 10 uur, tevreden met de gehele wereld, te bedde.

De volgende morgen ging voor ons verloren door reparatie aan de oliedrukmeter van onze Ford, maar tegen 12 uur was alles weer gereed voor de start. Door een zeer bekoorlijk heuvellandschap met fraaie vergezichten bereikten wij via Kolding de Kleine Belt. De brug, die hier een 15-tal jaren geleden werd gebouwd, bracht ons naar het eiland Funen. Langs de stad Odense kwamen wij bij Nyborg aan de Grote Belt. Na een

overtocht van ruim een uur op de grote, van alle gemakken voorziene veerboot, waarop ook de treinen werden overgezet, gingen wij bij Körsör op het eiland Seeland aan wal. De overtocht was, dank zij het prachtige zomerweer en de gezellige kout met enkele Denen, een bizonder genoegen.

Van Körsör hielden wij de grote autoweg aan in de richting van Kopenhagen tot aan Roskilde. Hier werd links afgeslagen. De rit ging door een uitermate bekoorlijke streek, vooral in de buurt van Hilleröd en des avonds om 7 uur arriveerden wij in het aan de Sont gelegen stadje Helsingör. Met behulp van het Bureau voor Vreemdelingenverkeer en een vriendelijke Deense mijnheer werd ons bij gebrek aan hotelruimte, onderdak verleend bij Frau Petersen. Het souper met het heerlijke Deense Smörebrot werd genoten in een gezellig aan de Sont gelegen restaurant, waarbij het uitzicht op de lichtjes van de Zweedse kust de stemming aanmerkelijk verhoogde.

Dinsdags voeren wij vroeg in de ochtend met de veerboot over de Sont (een afstand van 4 KM.) naar de Zweedse plaats Helsingborg. Douaneformaliteiten vonden aan boord plaats en tevens werden bonnen voor 50 liter benzine verstrekt, omdat deze brandstof in Zweden toen nog op de bon was.

Om half negen v.m. stonden wij op Zweedse bodem en de eerste wegwijzer, die wij voorbijreden, vertelde ons nog „maar" 598 KM. van Stokholm verwijderd te zijn. Dus nog een hele afstand, maar wat ons meer zorg baarde was het feit, dat in Zweden het verkeer links houdt.

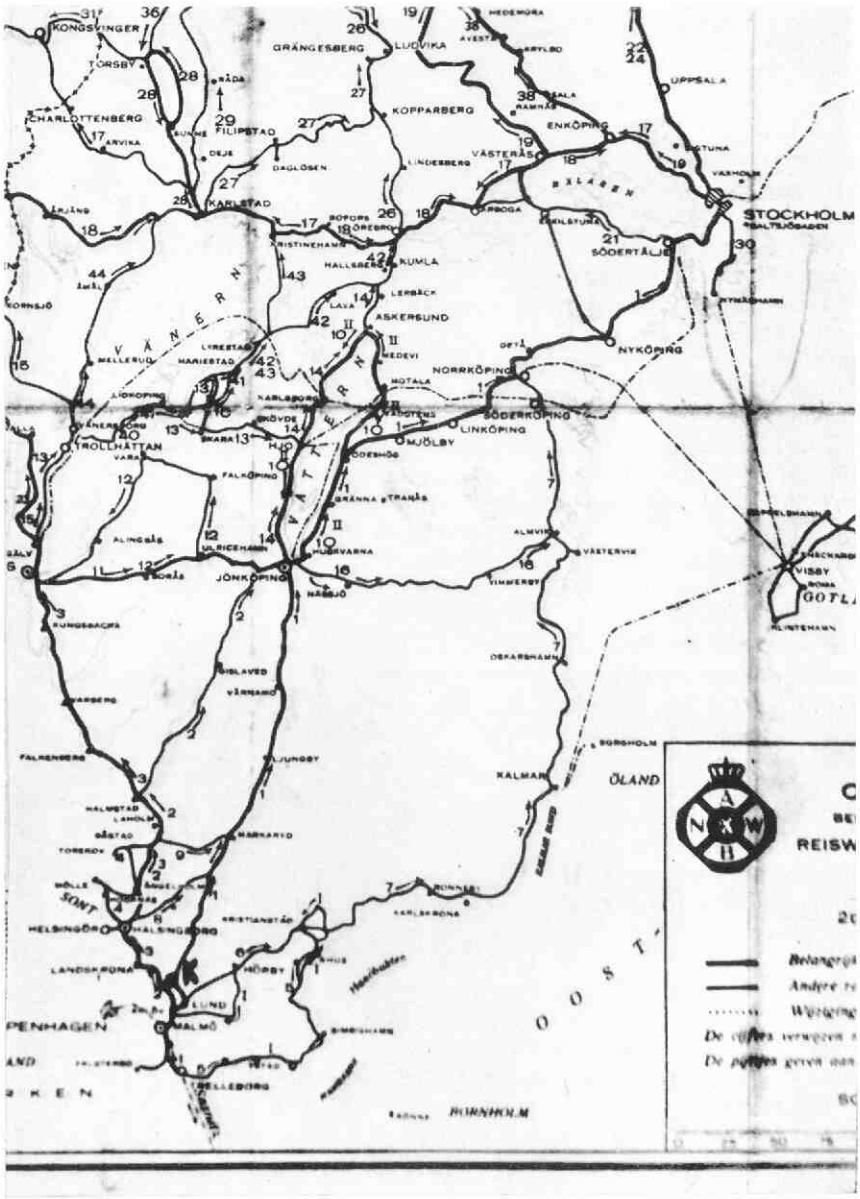
Wij vervolgden dan onze route in de richting van Markaryd, voorlopig voorzichtig en langzaam, vanwege het voor ons ongewone verkeer. (waaraan men zich overigens stipt hield). (foto 3) Geleidelijk voerden wij het tempo op en toen wij, na 80 KM. gereden te hebben, in Markaryd aankwamen, reden wij even rustig en zeker als drie dagen geleden in ons eigen land. Over een geringe afstand buiten Helsingborg heeft men een moderne autobaan, maar al spoedig wordt het een matig goede weg, die deze zomer over grote afstanden in reparatie genomen was, waardoor de snelheid sterk geremd werd.

De weg tot Jongköping gaat over een heuvelachtig en bosrijk terrein met kleine riviertjes. Van Jongköping tot Odeshög geeft de weg een prachtig uitzicht op het Vätternmeer. Jongköping en Huskvarna zijn fris uitziende industrieplaatsen, vooral de laatste is als zodanig zeer belangrijk. De badplaats Gränna nodigt uit om daar wat langer te blijven, hetgeen helaas toen niet mogelijk was. Te meer nog omdat in Gränna een groot hotel is, waar men een geheel nieuw en ons onbekend systeem heeft: Alle kamers zijn in de vorm van kleine bungalows over het eigen bosterrein verspreid; deze hebben telefonische verbinding met de keuken, portier etc.; alle bestellingen worden van de „centrale" uit gebracht.

Na Odeshög rijden wij door een vlakke, vruchtbare streek tot aan Norrköping. Daarna wordt het landschap weer heuvelachtiger. Vooral het laatste gedeelte van de route, vanaf halverwege Nyköping en Sodertälje tot aan Stockholm, loopt door een mooi, soms woest, landschap.

Het was tegen 9 uur des avonds dat wij Stockholm over een brede boulevard, Hornsgatan, binnenreden en nadat wij de „Oude Sluizen", het drukke verkeerspunt met moderne in verdiepingen aangebrachte wegen, waren gepasseerd, stonden we al spoedig bij het hoofdstation van Stockholm aan Vasagatan. Een overweldigend druk verkeer met auto's en trams

FOTO 3.



Wegenkaart Zweden (overgenomen uit reisgids A.N.W.B.)

FOTO 4.



Plattegrond Stockholm.

FOTO 5.

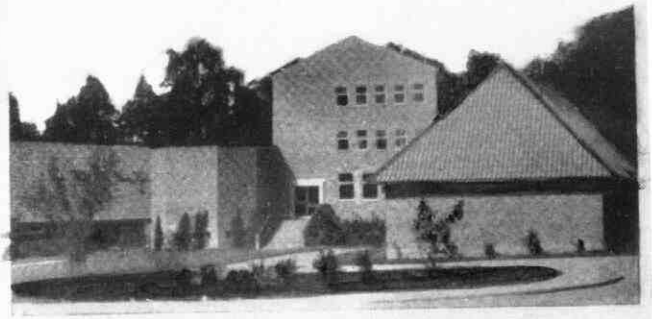


Fig. 1.
Den nye institusjon for obstetrikk — bujatrikk ved Veterinärhögskolan i Stockholm. I midten hovedbygningen og til venstre for denne forelesningssal og endel av klinikken. Lengst til høyre øvelseshall for fødselshjelp.

Obstetrische-Bujatrische kliniek van de Veeartsenijkundige Hogeschool te Stockholm.

FOTO 6.

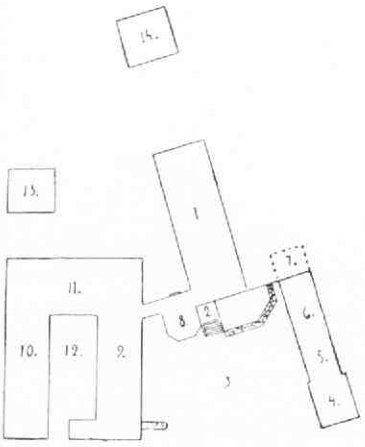


Fig. 2. Grunnriss over den obstetrisk-bujatriske institusjon: 1) Hovedbygning. 2) Entré. 3) Plantering. 4) Øvelseshall for fødselshjelp. 5) Dusj- og omkledningsrom for studentene. 6) Garasje. 7) Spyleplass for biler. 8) Forelesningssal. 9) Obstetrisk klinikk. 10) Bujatrisk klinikk. 11) Demonstrasjonshall. 12) Gårdsplass. 13—14) Isoleringsklinikk.

Plattegrond van de Obstetrische-Bujatrische Kliniek.

FOTO 7.



Inseminatiekist.

FOTO 8.



Inseminator verlaat auto, voorzien van gummi-jas en inseminatiekist.

had daar plaats, maar geen autoclaxon verstoorde de rust. Toch is dit „silent traffic" minstens even veilig als ons „lawaai verkeer". Met veel moeite werd onderdak verkregen in een hotel.

De volgende dag was onze eerste gang naar de Veeartsenijkundige Hogeschool. Zij ligt even buiten de stad aan een brede betonnen verkeersweg (foto 4). De achterzijde van het terrein grenst aan de oever van een fraai meer.

Evenals te Utrecht liggen alle klinieken en laboratoria der hogeschool dicht bij elkaar op een keurig onderhouden terrein, voorzien van fraaie gazons en mooie beplanting.

De meeste der laboratoria en klinieken zullen gebouwd zijn in het begin dezer eeuw, uitgezonderd de nieuwe kliniek van Prof. LAGERLÖF, die in 1945 verrees. Tevens treft men op het terrein een flatgebouw aan, waarin enkele hoogleraren met hun familie wonen en enkele assistenten. Een kleine mensa voor de studenten ontbreekt niet. Het aantal studenten is evenals bij ons toegenomen en bedraagt momenteel ongeveer 400. Toch hebben zij een numerus clausus. De chirurgie van grote en kleine huisdieren is verenigd; overigens worden zieke kleine huisdieren verdeeld over twee klinieken al naar gelang aan een infectieuse ziekte geleden wordt of niet. Röntgentoestellen, w.o. één verplaatsbare en één voor therapeutische doeleinden zijn aanwezig.

Prof. NILS LAGERLÖF is directeur van de in 1945 gebouwde verloskundige en bujatrische kliniek; een prachtig royaal uitgevoerd gebouw, dat ongeveer 2 millioen Kronen gekost heeft. (foto 5 en 6.) Uit bijgaande plattegrond kan men zien, dat het gebouwencomplex bestaat uit een hoofdgebouw met enkele vleugels. In het hoofdgebouw bevinden zich de laboratoria, de bibliotheek, de zitkamer en het privélaboratorium van de hoogleraar, verdeeld over twee verdiepingen. Tevens heeft men hier kamers voor interne assistenten, alsook voor studenten. Niet-wetenschappelijke ambtenaren der kliniek hebben een flatwoning op de 3de verdieping.

In het sousterrain, dat onder het gehele gebouw doorloopt, treft men de ruimten aan, waarin kledingstukken en instrumenten, ook van de buitenpractijk worden gereinigd en gesteriliseerd. Deze werkzaamheden worden hoofdzakelijk door studenten verricht.

In de ene vleugel bevindt zich een garage met 5 auto's, bestemd voor de ambulatoire kliniek en een modern ingerichte, van kleed- en badgelegenheid voorziene phantoomzaal. Op het koepelvormige plafond hiervan zijn de verschillende abnormale liggingen, welke de foetus bij de geboorte kan innemen, geschilderd. De phantooms zijn iets anders van constructie dan bij ons.

In de andere vleugel is de collegezaal ondergebracht. Praeparaten, benodigd bij de colleges, worden per lift uit het onder de collegezaal in het sousterrain gelegen museum aangevoerd. Vervolgens vindt men in dezelfde vleugel ruimten voor de obstetrische en bujatrische kliniek, alsook een demonstratiezaal. Tussen de laatste drie ligt een binnenplaats, waarop zich een dekstal bevindt. Twee kleine gebouwtjes, bestemd om infectieuse patiënten te isoleren, completeren het geheel.

Prof. LAGERLÖF is directeur van het gehele complex, maar de bujatrische afdeling staat onder leiding van Prof. SVEN HOFLUND. Verder zijn nog onder Prof. LAGERLÖF werkzaam: 3 laborators (conservatoren), die als hun respectieve werkterrein hebben de stationnaire obstetrische

en gynaecologische kliniek, de ambulatoire kliniek en de afdeling voor endocrinologie. Voor de ambulatoire kliniek zijn nog drie assistenten beschikbaar, waarnaast nog een assistent met de kunstmatige inseminatie belast is. De K.I. vindt van de kliniek uit plaats bij veehouders in het gebied der ambulatoire kliniek.

Als gevolg van de geografische ligging van de Veeartsenijkundige Hogeschool, strekt zich het gebied van de ambulatoire kliniek aan één zijde der stad uit, nl. aan de noordkant. Zij is zeer uitgebreid en omvat ± 20.000 runderen. Het verheugde ons te vernemen, dat de jonge assistenten van deze hogeschool veel beter gesalarieerd zijn dan bij ons. Het salaris bedraagt het eerste jaar 850 Kr. (Fl. 595.—) per maand en het tweede jaar 950 Kr. (Fl. 665.—) p. mnd. Voor onze assistenten om van te watertanden.

Prof. LAGERLÖF stelde ons zeer welwillend enkele assistentenkamers ter beschikking om te logeren. Dr. GARM, een Noors collega, werkzaam in de verloskundige kliniek en Dr. OLSEN van de chirurgische kliniek waren zo vriendelijk ons Stockholm te laten zien. Het is een stad met ongeveer 700.000 inwoners, prachtig gebouwd met brede boulevards, uitgezonderd het gebied van de zgn. „Old Town". Van het terras van het koninklijk paleis af overziet men een groot gedeelte van de stad, dat men ook nog van een moderne uitzichttoren af kan bewonderen. Brede wateren doorsnijden de stad en langs de wallen liggen duizenden zeil- en motorbootjes gemeerd van de inwoners van Stockholm. Vele sight-seeing boten maken het U mogelijk interessante watertochtjes te maken. Stockholm is met recht het Venetië van het hoge Noorden.

De Town Hal, een der fraaiste gebouwen, is aan het water gelegen. Hier worden de Nobelprijzen uitgereikt en tevens vinden er de promoties plaats. Het is „het" ontvangstgebouw van het stadsbestuur.

Wij hebben nog een kleine trip gemaakt naar het op ± 70 KM. van Stockholm gelegen proefstation te Viad. Het gebouwencomplex ligt in een zeer fraaie streek, dicht bij een meer en is omgeven door mooie bossen.

Prof. BONNIER staat aan het hoofd van deze door een gefortuneerde Zweed geschonken instelling. Men experimenteert hier o.a. met eeneiïge tweelingen, waarvan er talrijke op het bedrijf aanwezig zijn. Zoo ook eeneiïge tweeling-stieren zijn hier aanwezig en onder leiding van Prof. LAGERLÖF verricht BAANE met deze dieren proeven omtrent de spermaproductie onder verschillende omstandigheden. Erfelijke factoren blijken meer invloed te hebben op de spermaproductie dan het voer.

Na twee dagen gastvrijheid in Stockholm te hebben genoten, vertrokken wij op Vrijdagmorgen om 7 uur voor een tocht langs enkele K.I. stations, om ons in het bizonder omtrent de bouw en de inrichting daarvan te oriënteren.

Hierna laten wij enkele algemene opmerkingen volgen omtrent de K.I., de inrichting van het K.I.station, de organisatie, enz. betreffende 5 door ons bezochte Zweedse K.I. stations (in het Zweeds „Seminstation").

De *organisatie* is steeds coöperatief. Aan het hoofd van een K.I. station staat een Zweedse dierenarts, die zelf ook insemineert, maar het grootste gedeelte van de inseminaties wordt verricht door zgn. „displaced persons", dat zijn dierenartsen hoofdzakelijk afkomstig uit de Baltische landen. Deze collegae mogen zich in Zweden uitsluitend bezighouden met de K.I. en het daarbij behorende steriliteitsonderzoek; behandeling der sterili-

teitsgevallen en het onderzoek op drachtigheid. Naast deze personen heeft men op verschillende stations nog inseminatrices, meisjes met een goede vooropleiding, bv. landbouwhuishoudschool en daarna enkele maanden een opleiding tot inseminatrice in Stockholm. (Uit een onderhoud met deze meisjes bleek, dat zij nooit langer dan drie jaar in deze functie blijven, want dan waren zij gehuwd.) Men kan dus zeggen dat de K.I. in Zweden vrijwel geheel in handen van dierenartsen is. Elk station beschikt over een goed kaartstysteem, waarop alle inseminaties, steriliteitsbehandelingen en drachtigheidsonderzoeken voorkomen.

De „*Seminstations*" zijn alle keurig ingericht. Drie hebben onderdak gevonden in een verbouwde schuur en twee waren nieuw gebouwd, een uit steen, het andere uit hout, In ieder station vindt men naast de stalruimte met dekruimte, een keurig ingericht en goed verlicht laboratorium.

Op 4 stations was een modern ingerichte directiekamer aanwezig. Elk station beschikt over een in een thermostaat opgestelde microscoop, een ruime koelkast, een electrische droogsterilisator voor glaswerk en waterbaden voor verdunning van sperma. Verder waren er verwarmde kasten om de gereinigde kunstvagina's te drogen en om het glaswerk op goede temperatuur te houden. De werktafels waren alle bedekt met roestvrij staal, hetgeen het geheel een buitengewoon net voorkomen gaf.

De meeste stations beschikken nog over een ruimte, waarin de gummijassen en de laarzen van de inseminatoren worden gereinigd, gesteriliseerd en in verwarmde kasten worden gedroogd. Op sterk met Brucella Bang besmette bedrijven blijven de gummi-jas en de laarzen van de inseminator bewaard, zodat er geen kans bestaat met deze attributen andere boerderijen in infecteren.

In ieder seminstation is een noodstal aanwezig, in de regel binnen, om de klauwen van de stieren te behandelen.

Stalling stier: Slechts op een station (Kävlinge) zijn de stieren in boxen ondergebracht, op de andere staan ze naast elkaar als de koeien op stal. Des zomers lopen ze in de regel de gehele dag in de weide, des winters krijgen ze alle regelmatig, gedurende $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ uur per dag beweging. Voorzover er geen loopinrichting aanwezig is, zoals in Västeräs en Kävlinge, worden ze aan de hand geleid.

Gebruik stier: Van jonge stieren verzamelde men veelal slechts 1 × in de 10—12 dagen sperma. Men laat de dieren dan tweemaal dekken. Van de oudere dieren wordt eenmaal sperma verzameld in de 5—10 dagen. Meestal laat men de stier dan tweemaal dekken, soms driemaal. De haren van het preputium worden soms niet, soms wel geknipt. Soms knipt men slechts de lange haren af, omdat men meende, dat bij het afknippen van alle haren kans bestond voor het optreden van een praeputiaal catarrh, zelfs phymosis.

Dekstal: Bijna alle stations hebben een dekstal binnen en een buiten. Kävlinge heeft er twee binnen. Ze zijn niet overal hetzelfde. Enkele heeft men van hout opgetrokken, andere hebben betonnen zijkanten; soms laat men de stieren op elkaar dekken, soms op een koe.

Kunstschede: Overal wordt nagenoeg hetzelfde model kunstschede gebruikt als hier te lande. Enkele modellen zijn iets korter. De slappe gummi verlengstukken zijn langer dan de hier gebruikelijke. Als collectors worden gecallibreerde glazen buisjes gebruikt. Steeds worden de collectors beschermd met een hoes, waardoor te snelle afkoeling van het sperma voor-

komen wordt en het sperma beschermd is tegen invloed van het zonlicht.

Voor zover wij het gezien hebben, werd het sperma uitsluitend verzameld door een dierenarts, in de regel de directeur van het station. Overal wordt aan het verzamelen van het sperma veel zorg besteed en men laat de stier zich goed prepareren, alvorens hij mag dekken.

Hieronder volgt de gang van zaken, zoals wij deze in Nyköping waarnamen:

1. De kunstvagina wordt gevuld met heet water en ingevet.
2. men laat het hete water wegvloeien.
3. de vagina wordt gevuld met ± ½ liter water van 45° C. in de zomer en 47° C. in de winter. De temperatuur van het water controleert men met een thermometer. Vervolgens wordt door het ventiel lucht ingeblazen.
4. men laat de stier in deze aldus geprepareerde vagina éénmaal dekken.
5. daarna laat men het water uit de vagina wegvloeien en deze wordt opnieuw gevuld zoals onder 3 is vermeld.
6. men laat de stier voor de tweede maal dekken.

Alle gebruikte ingrediënten, zoals de kunstschede, de gummi en de glazen collectors bevinden zich in een verwarmde kast. Nadat de kwaliteit van het sperma microscopisch is beoordeeld met behulp van de thermostaatmicroscoop (massale en individuele beweeglijkheid), gaat men tot het verdunnen van het sperma over. De verdunning die men toepast varieert van 1 : 3 tot 1 : 25, al naar gelang de hoeveelheid die men nodig heeft. Meestal vindt de verdunning plaats met de Glucose-phosphaat buffer van de volgende samenstelling:

Opl. I	watervrije glucose	57.0 gr.
	$KH_2\ PO_2$	2.8 ,,
	Aqua destillata	1000. ,,
Opl. II	$Na_2\ HPO_4\ 12\ AQ$	30.3 gr.
	$Ca\ HPO_4$	0.1 ,,
	$Mg\ HPO_4$	0.1 ,,
	$Na_2\ SO_4$	1.7 ,,
	Aqua destillata	1000. ,,

Er wordt veel waarde gehecht aan een goede kwaliteit aqua destillata en daartoe distilleert men het water 2 maal over glas.

Gelijke delen van Opl. I en Opl. II worden na verwarming bijeen gevoegd en gemengd met eenzelfde volume eierdooier.

Bij anderen wordt de verdunningsvloeistof samengesteld uit ⅓ glucose, ⅓ phosphaat en ⅓ eierdooier. Men gaat als volgt te werk:

1. de eieren worden vanuit een koelkast in warm water (38° C.) gebracht en vervolgens op een handig eierrekje geplaatst.
2. de eieren worden met in alcohol gedrenkte watten afgewreven.
3. met een hoefreinette wordt de eierschaal rondom het midden van het ei stukgetikt en dan middendoor gebroken.
4. Het eiwit laat men weglopen, de eierdooier wordt opgevangen op filtreerpapier.
5. het dooiervlies wordt stukgemaakt met een glasstaaf en de dooiermassa laat men bij de glucose-phosphaat oplossing vloeien.

FOTO 9.



Gummi-jas aangetrokken.

FOTO 10.



Gereed voor inseminatie met gummi-jas en lange gummi-handschoenen.

FOTO 11.



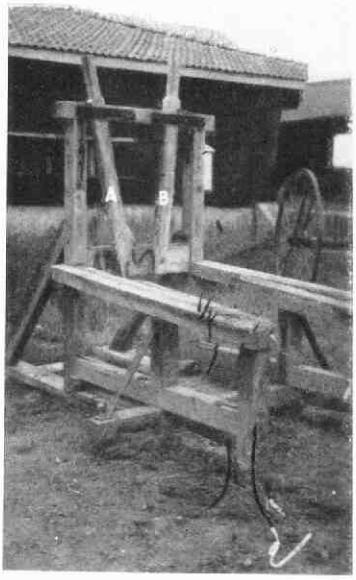
„Rectale" Inseminatie.

FOTO 12.



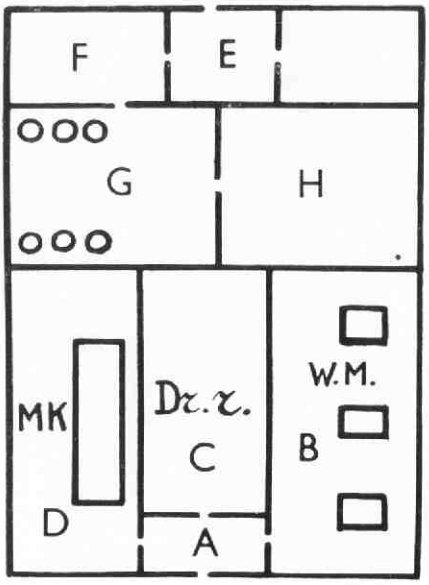
Wappa Säteri.

FOTO 13.



Dekstal.

FOTO 14.



Plattegrond was- en badinrichting.

6. De temperatuur van de massa wordt gecontroleerd en zo nodig verwarmd op een waterbad, alvorens het sperma wordt bijgevoegd.
7. per cm^3 verdund sperma worden soms 250 E. penicilline toegevoegd. Op andere K.I. stations voegt men noch penicilline, noch sulfanilamide toe.

Gebruik sperma: Het verdunde sperma wordt in de regel 2 à 3 dagen voor inseminatie benut. In uitzonderingsgevallen en dan nog van bepaalde stieren gebruikt men het 4 of 5 dagen. In de regel krijgen de filialen om de twee dagen vers sperma toegezonden.

Inseminatie: Er wordt uitsluitend geïnsemineerd onder rectale geleiding van de pipet. De vaginale methode vindt geen toepassing meer. Alle ingrediënten, zoals pipetten, spuitjes, spermacontainers zijn samengebracht in een eenvoudig kistje. (foto 7)

Men gebruikt bredere thermosflessen dan hier te lande. De kurkenstop is doorboord en hierin past een stevig glazen buisje met een doorsnede van 2.5 cm. en lengte van ± 11 cm. Hierin wordt het verdunde sperma gebracht. De buis is afgesloten met een gummistop. Door deze gummistop loopt een dun glazen buisje tot nagenoeg op de bodem. Door dit buisje wordt het sperma opgezogen in de pipet. Verontreiniging en temperatuursverandering van het sperma is hiermede practisch uitgesloten.

In de regel wordt 50—60% van de dieren na de eerste inseminatie drachtig.

Het vervoer van de inseminator (inseminatrice) geschiedt uitsluitend per auto. Bij de inseminatie dragen zij rubber schorten, rubber laarzen en een lange gummi handschoen. (foto 8, 9, 10, 11.) Het insemineren gaat vlot en snel. Sommige stations insemineren niet op Zondagen, andere slechts op een 7-tal speciale feestdagen niet. Op geen der bezochte stations werd op Zondag sperma verzameld.

's Morgens om ongeveer half negen begint men met insemineren. De veehouders hebben geen spermakeuze, er wordt geïnsemineerd met het zaad dat voorradig is. Maar wenst een veehouder per sé het zaad van een bepaalde stier, dan wordt aan dit verlangen voldaan, mits men over het zaad van dit dier beschikt. Het vragen naar sperma van een bepaalde stier komt weinig voor. Aan het exterieur van de stier wordt in het algemeen veel minder waarde gehecht dan in ons land. De productie wordt verreweg als het belangrijkste beschouwd. Opvallend was hierbij dat zij bij hun koeien toch geen bepaald „melktype" kenden, dat hierdoor meer naar voren zou moeten komen.

Bezochte stations: Wij begonnen onze tocht aan de noordzijde van het Mälarmeer, met als bestemming het op 80 KM. van Stockholm gelegen plaatsje Enköping (8300 inw.) De weg is goed en loopt door een vrij vlak land. Bouw- en grasland worden afgewisseld door mooie bossen. Hier en daar is de omgeving zelfs buitengewoon fraai. Het K.I. station ligt even buiten Enköping op het landgoed Wappa Säteri (500 H.A.) van de familie ENSULANDER (foto 12). Een der zoons van deze familie is gehuwd met een Hollands meisje en Mevr. ENSULANDER-CRAMER heeft zich zeer verdienstelijk gemaakt bij de bezichtiging van het K.I. station, door als tolk op te treden.

Men beschikt hier over een 15-tal stieren voor 15.000 koeien. Een gedeelte van de boerderij is tot Seminstation verbouwd en alles ziet er een-

voudig, maar keurig uit. Men kreeg geen ogenblik de indruk met een verbouwde schuur te doen te hebben. Buiten staat een zeer practische dekstal. Het voordeel van deze stal is, dat de koe of de stier, welke hier in gebracht wordt, gefixeerd is door het verplaatsen van de houten A en/of B, die om de hals van het dier sluiten. Eenvoudig en practisch. (foto 13.)

Nadat wij door Mevr. ENSULANDER allervriendelijkst onthaald waren in haar woning op een kopje koffie, waarbij ons de ritus van het Zweedse koffiedrinken werd verteld, moesten wij alvorens te vertrekken nog even een modern bad- en washuis bezichtigen. Ter bevordering van de hygiëne geeft de Zweedse staat aan elke landeigenaar, die zo'n bad- en washuis ten behoeve van zijn personeel laat bouwen, een ruime subsidie.

Het gebouw bestaat uit 2 delen: (foto 14)

a. De wasinrichting: Bij A is een vestibule. In de ruimte B staan 3 electrische wasmachines, een voor gekleurd goed, twee voor wit goed. C is de droogkamer, D de mangelkamer, waar zich een grote electrische mangel bevindt. Om de beurt kunnen de bewoners van het landgoed van deze inrichting gebruik maken. Er behoeft dus thuis niet gewassen te worden.

b. De badinrichting: Aan de ander zijde van het gebouwtje vindt men bij E een kleine vestibule. In de ruimte F ontkleedt men zich. In ruimte G heeft men langs de muur van roestvrij staal, wasbakken, voetbaden en een douche. De ruimte H is bestemd voor het in het Noorden zo geliefde stoombad. Er staat een kachel, waarop men water laat verdampen, terwijl men op houten banken ligt uitgestrekt. In de oververhitte vochtige ruimte gaat men spoedig overvloedig transpireren en 's winters rolt men zich tot slot in de sneeuw.

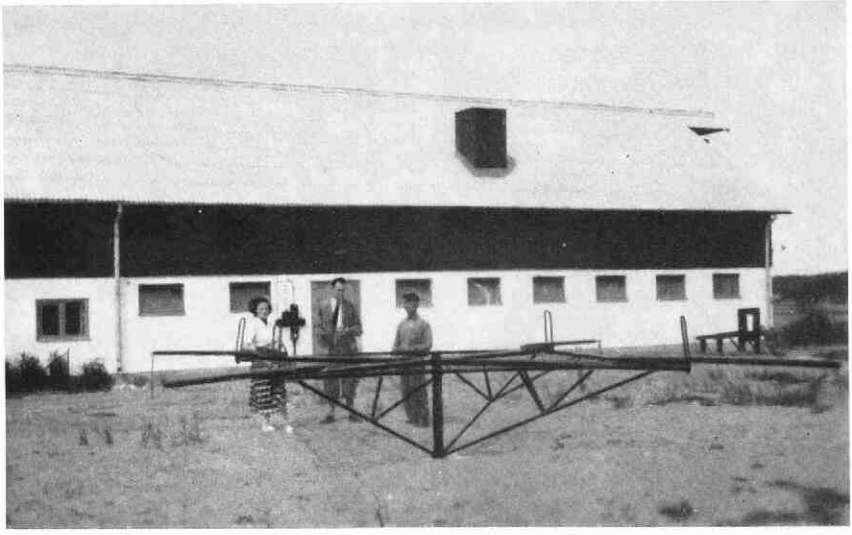
In de ene helft van de kelder onder het gebouwtje bevindt zich een inrichting, die voor het benodigde warme water zorgt en 's winters voor de verwarming; in de andere helft kan het personeel zijn wintervoorraad aardappelen vorstvrij opslaan.

Van Enköping uit begaven wij ons naar het ruim 30 KM. verder gelegen plaatsje Västeräs, een industriestadje met ruim 48.000 inwouers. Er is een belangrijke industrie gevestigd op het gebied van electrische machines en metaalwerken. Hier is het K.I. station ondergebracht in een nieuw wit gebouw, enkele KM. buiten het plaatsje gelegen. (foto 15). Naast het gebouw bevindt zich een molen om 4 stieren gelijktijdig beweging te geven. Dit station biedt onderdak aan 19 stieren die zaad leveren voor 15.000 koeien. Per drachtige koe was in 1949 1.46 K.I nodig.

De stieren staan in een dubbele rij naast elkaar op stal met een betrekkelijk nauwe voergang tussen hen in. Wanneer de stieren hun koppen door de staken brengen om te eten, is de voergang zo nauw, dat men kans loopt een stoot met de horens te krijgen. Om dit te voorkomen heeft men een ingenieuse inrichting aangebracht. Is het de tijd om te voeren, dan roept de oppasser de dieren iets toe, wat zij schijnen te begrijpen, gaan achteruit en trekken de koppen uit de voergoot terug. De staken worden naar elkaar toegedraaid en men kan ongehinderd de voergoot vullen, Is het voer ter plaatse, dan draait men de staken weer uit elkaar en kunnen de dieren hun gang gaan.

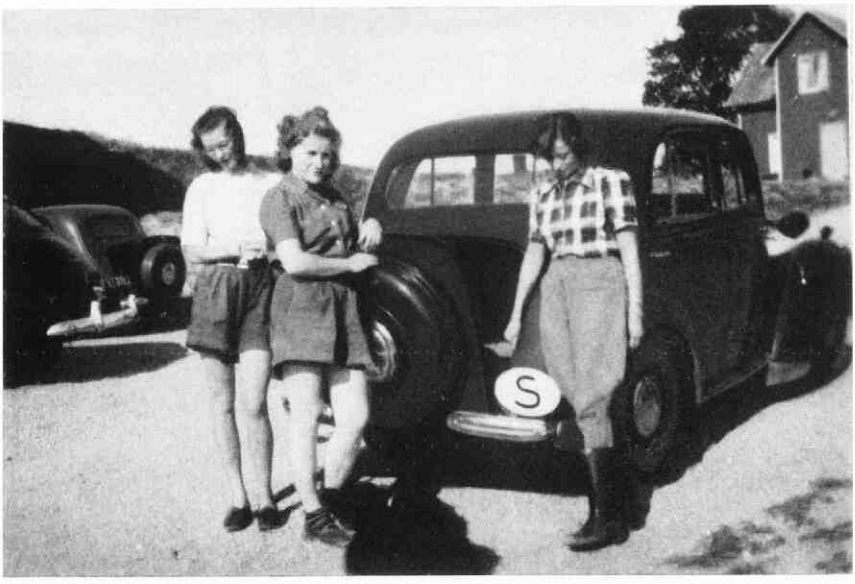
Van Västeräs zijn we naar Eskilstuna gereden door een prachtig meren-

FOTO 15.



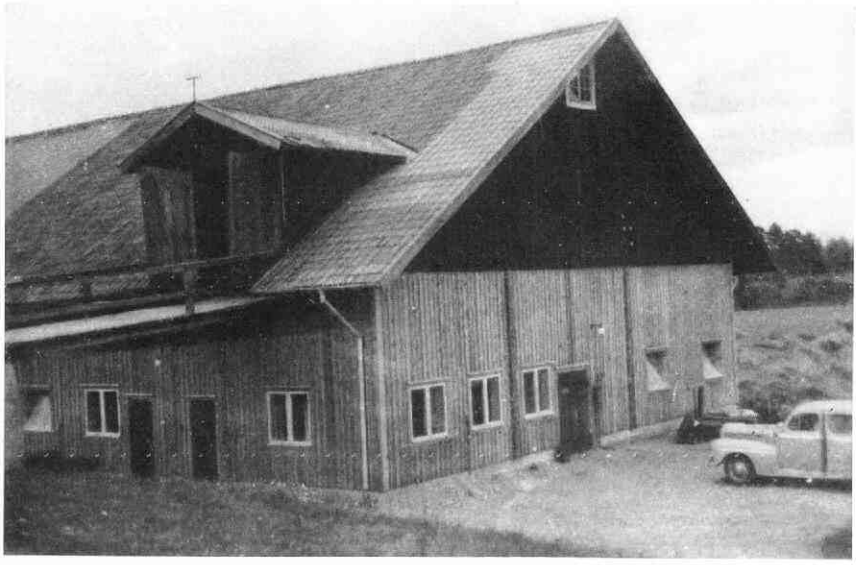
Seminstation Västeräs en Loopmolen.

FOTO 16.



Inseminatrices. (Eskilstuna)

FOTO 17.



Seminstation Enköping.

FOTO 18.



Stenen weide-afscheiding in Zuid-Zweden.

gebied. Eskilstuna is een stad met een kleine 50.000 inwoners, bekend om zijn ijzerwarenindustrie en als wintersportcentrum.

Op het K.I. station aldaar waren 15 stieren aanwezig voor ± 15.000 koeien. Per drachtige koe waren 1.56 K.I. nodig. Men deelde ons mede, dat voor 10 inseminaties ongeveer 100 KM. moest worden gereden. 's Morgens om half negen begon men met insemineren en bij niet te grote drukte was men om 3 à 4 uur weer terug. Hier ontmoetten wij voor het eerst een drietal inseminatrices (foto 16) Hun salaris bedraagt het eerste jaar 400 Kr. per maand, het tweede jaar 500 Kr. per maand.

Van Eskilstuna reden we langs een binnenweg met prachtig natuurschoon naar Nyköping, een plaatsje met ruim 16.000 inwoners, dat in vroeger tijden een van de sterkste vestingen van Zweden was.

Op Zaterdag 23 Juli waren wij 's morgens om 7 uur present op het K.I.station van Nyköping op Skavska Gard. (foto 17) Er waren hier 10 stieren. 7000 koeien worden direct van dit station uit geïnsemineerd en aan filialen levert men nog sperma voor ruim 5000 koeien. Per drachtige koe was 1.6 K.I. nodig.

Het gebouw is nieuw, van hout opgetrokken en heeft een oppervlakte van 20-24 M². Wij hebben hier met zeer veel interesse het opvangen en het verdunnen van het sperma gevolgd (zie bldz. 892). De kosten van het insemineren bedragen per koe 22 Kronen (Fl. 16.—). Voor dit bedrag wordt 4 maal geïnsemineerd. Een eventueel nodige steriliteitsbehandeling is, met uitzondering van de medicamentenkosten, in dit bedrag begrepen.

Door één persoon worden per dag 10—25 koeien geïnsemineerd. Het honorarium van een „full-time" inseminator wordt berekend naar het aantal dieren dat hij insemineert en ligt tussen 1000—1500 Kronen per maand. Voor gebruik van een eigen auto wordt 35 öre per KM. vergoed.

Het salaris van de inseminatrices is hier 550 Kr. per maand. Hiervan moet aan belasting ongeveer 60 Kr. per maand betaald worden. Gedurende de vacantie mogen de meisjes 2000 KM met de door hen bij de inseminatie gebruikte auto rijden, maar de benzine moeten zij zelf betalen.

Van Nyköping af reden wij via Norrköping langs de oostkust van Zweden in Zuidelijke richting. Zaterdag 23 Juli arriveerden wij na een tocht van 370 KM. door een prachtige bosstreek met mooie, zeer afwisselende uitzichten, in een klein kustplaatsje ten Zuiden van Kalmar, nl. Berkvara. 's Zondags werd de tocht naar Kävlinge via Kristianstad en Hörby vervolgd. Deze route voerde in het begin langs zeer fraaie dalen en meren, omgeven door met naaldhout begroeide heuvels. Op deze plaatsen werd zeer druk gekampeerd. Hele families hadden naast hun auto's tenten opgeslagen en brachten daar het week-end door. Hoe Zuidelijker wij kwamen hoe afwisselender het landschap met prachtige beukenbossen. Hier lagen flinke boerderijen met weiden en bouwland omgeven, welke afgescheiden waren door dikke, meer of minder hoge muren van stenen uit eigen bodem (foto 18). De weg was in uitstekende staat.

Nadat wij ons georiënteerd hadden omtrent de ligging van het K.I. station in Kävlinge en kennis waren gaan maken met de directeur Dr. NORDLUND, brachten wij de avond en de nacht door in de oude universiteitsstad Lund, welke in een vruchtbare vlakte gelegen is. In 1085 werd hier de eerste belangrijke hogeschool van het Noorden gesticht. Het is een zeer vriendelijk stadje. In het centrum ligt de fraaie, uit de 12e eeuw

daterende Domkerk met het daaraan grenzende met linden beplante plein, de Lundagard. Aan dit plein zijn naast het hoofdgebouw van de universiteit, vele instituten gelegen en ook een, zowel van binnen als van buiten keurig verzorgde studentensociëteit, waartoe jongelui van beiderlei kunne toegang hebben. Zoals steeds gebruikelijk is in de Noordelijke landen droegen ook hier de studenten witte petten. Op de stille Zondagavond genoten wij buitengewoon van deze fraaie historische omgeving.

Maandagmorgen om 8 uur waren wij op het K.I.station te Kävlinge present. (foto 19). .Het is gevestigd in een verbouwde schuur van een boerderij en beschikt over keurig verzorgde boxen voor 18 stieren. 25.000 koeien worden van hieruit door 12 dierenartsen en 2 inseminatrices geïnsemineerd. Het drachtigheidspercentage van de 1e K.I. varieert van 50—60% Per drachtige koe was 1.69 K.I. nodig. De directeur van dit K.I.station, collega NORDLUND, laat nooit werken met vers sperma, maar met sperma van minstens een dag oud. Hem lijkt het beter het sperma eerst te laten acclimatiseren. Het werkgebied van dit K.I. centrum bestrijkt een groot gedeelte van Zuid-Zweden (foto 20).

In 1944, zo vertelde ons de heer KRISTENSEN, de voorzitter van de coöperatie, was men begonnen met 1200 koeien van 60 eigenaren. In 1949 had men 24.764 koeien bij 1740 eigenaren. Men gebruikte ook enkele in Friesland gefokte stieren, b.v. de stier „Zijlster Botermijn" De inseminatiekosten bedragen 20 Kr. per Koe. Voor dit bedrag wordt het dier 5 maal geïnsemineerd. Het onderzoek op drachtigheid is gratis. Steriliteitsbehandeling geschiedt alleen door de dierenartsen, niet door de inseminatrices. Bij dit „Seminstation" bevindt zich het z.g. circus van Kävlinge, dat bestaat uit concentrisch om elkaar gebouwde loopgangen. (foto 21). Hierin wordt aan enkele stieren tegelijk, van het centrum uit aan lange touwen geleid, beweging gegeven, waarbij een zweep met lange slag gehanteerd wordt.

De heer KRISTENSEN nodigde ons uit een frisse dronk te komen gebruiken in zijn buitenhuis. Van deze trip hebben wij geen spijt gehad want hij ontving ons in een Zweeds landhuis uit de 16e eeuw, laag van verdieping, fraai beschilderd en voorzien van prachtige ouderwetse meubelen en van zeer mooie, door het voorgeslacht in lange winteravonden met de hand geknoopte tapijten. Rondom het huis lagen de bijbehorende landerijen, waarop juist door twee tractoren met combine het koolzaad werd geoogst, de achterblijvende stoppels werden met een soort vlammenwerper weggebrand. Ook behoorde tot het landgoed een boerderij met veel melkvee.

Na afloop van dit bezoek gebruikten wij de uitstekend verzorgde lunch ten huize van Dr. NORDLUND. Mevrouw NORDLUNG diende als hoofdschotel rendiervlees op. Aan tafel was ruimschoots gelegenheid allerlei huiselijke onderwerpen te bespreken. Zo bleek ons, dat de huishuren zeer hoog waren en dat om de bouwkosten te beperken, de deuren van de studeerkamer, eetkamer en zitkamer in de flat van Dr. NORDLUND waren weggelaten. Huispersoneel is zeer moeilijk te krijgen, het leven is er duur, vele getrouwde vrouwen hebben een betrekking en het kindertal is er gering. Na een hartelijk afscheid waren wij 's avonds om 6 uur weer in Helsingborg terug.

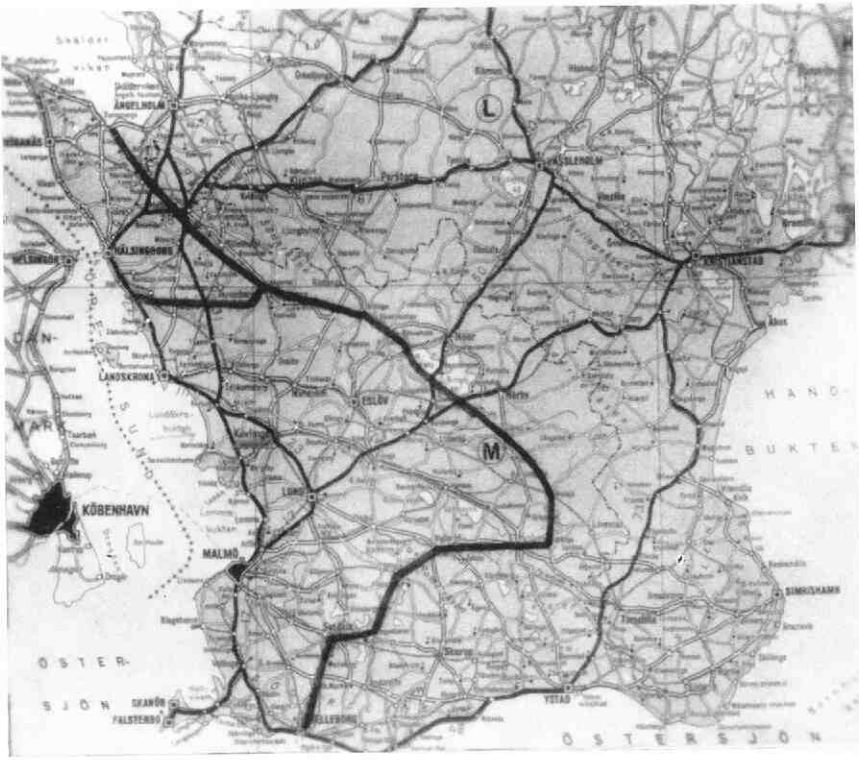
Tijdens het diner in het strandpaviljoen werden we tegen zonsondergang verrast door het Zweedse Volkslied, waarbij de gehele zaal in de houding

FOTO 19.



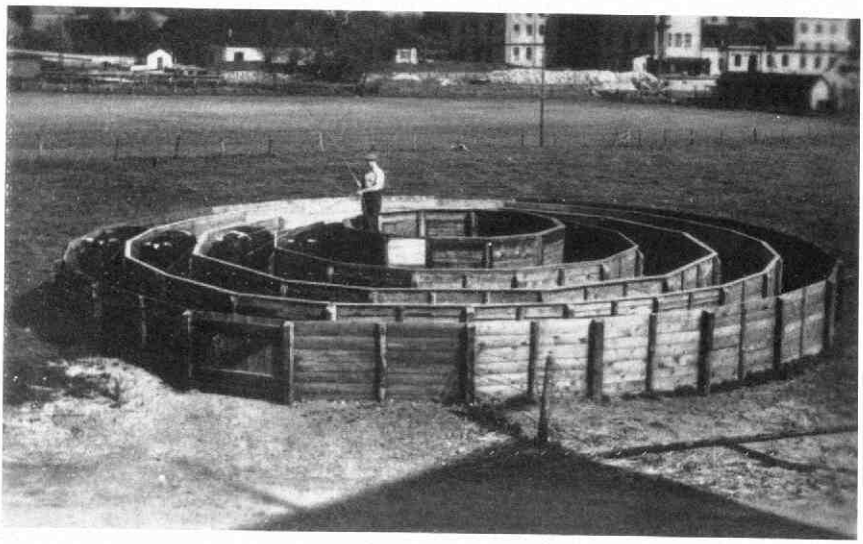
Seminstation Kävlinge.

FOTO 20.



Gebied seminstation Kävlinge omgeven door dikke zwarte lijn. Bij Helsingborg kleiner gebied (omgeven door dikke zwarte lijn), krijgt ook zaad uit Kävlinge.

FOTO 21.



Circus van Kävlinge.

FOTO 22.



Gedenkplaat Schmidt in de Veterinaire Hogeschool te Kopenhagen.

FOTO 23.



Tjürestation Ringsted.

FOTO 24.



Tjürestation Holbeck.

ging staan. Buiten werden gelijktijdig de 3 Zweedse vlaggen voor het hotel gestreken.

De volgende morgen, Dinsdag 26 Juli, voeren we over *naar Denemarken*, naar Helsingör. Na een kort bezoek aan een proefstation ten Zuiden van Hillerôd, waar wij door geroutineerde gidsen werden rondgeleid en kennis konden nemen van verschillende voederproeven bij K.I. stieren en bij twins (eeneiige tweelingen), onderzoekingen van de productievererving van K.I.stieren, d. m. v. afstammelingen, spoedden wij ons langs de wereldberoemde Deense Rivièra naar de Hoofdstad Kopenhagen.

Na veel moeite kregen wij onderdak in een particulier huis aan de rand van de stad.

's Woensdags bezichtigden wij de buitengewoon fraaie stad en brachten een bezoek aan de Veterinaire Hogeschool, die hier verenigd is met de Landbouw Hogeschool. De chirurg Prof. MÖLLER-SÖRENSEN was zo vriendelijk ons bij de rondwandeling langs de gebouwen te begeleiden. Onze Deense zusterinstelling ligt midden in Kopenhagen op een ruim terrein. De gebouwen zijn merendeels oud, slechts de chirurgische en interne kliniek beschikken over nieuwere instituten. Hun ambulatoire kliniek is beperkt tot een aantal boerderijen in de nabijheid van de stad. Evenals in Stockholm ligt het gebied der buitenpractijk slechts aan een zijde van de stad, vanwege haar ligging aan de Sont. In een der gebouwen is door Amerikaanse dierenartsen een bronzen gedenkplaat aangebracht ter nagedachtenis aan de ontdekker der insufflatietherapie bij melkziekte, wijlen collega SCHMIDT uit Kolding. (foto 22).

PROF. SÖRENSEN verstrekte ons de volgende gegevens over de K.I. in Denemarken in 1949:

Er zijn daar 100 grote coöperatieve verenigingen voor K.I., die 550.000 dieren omvatten op een totaal van 1.500.000 koeien. Voor de K.I. heeft men 800 volwassen stieren en jonge stierkalveren bestemd. Ieder in gebruik zijnde stier geeft sperma voor 1000—2000 koeien per jaar.

In 1934 waren in Denemarken 70.000 stieren aanwezig, in 1949 slechts 40.000, een verschil dus van 30.000 stieren. Volgens onze collega zou hierdoor alleen voor de Deense veehouders een voordeel van 50 millioen Kronen bereikt zijn.

De bevruchting na de eerste K.I. varieert van 50—60%. Gedeeltelijk insemineert men nog met gegelatineerd sperma, opgezogen in cellophaan buisjes en ingebracht met een door SÖRENSEN ontworpen instument, het spermakanon. Op verschillende plaatsen verliet men deze methode om op dezelfde wijze als in Zweden met glazen pipetten, ingebracht onder rectale geleiding, te gaan insemineren.

Het lag in de bedoeling in Denemarken een 4-tal K.I.stations te gaan bezoeken nl. Ringsted, Holbeck, Slagelse en Odense, de eerste drie op het eiland Seeland gelegen, het laatste op het eiland Funen.

Hierna laten we enkele gegevens volgen over de K.I. stations in genoemde plaatsen:

Er viel een groot onderscheid waar te nemen tussen de K.I.stations in Zweden en in Denemarken. In Zweden was de inrichting beter en ook veel netter, niet alleen in het laboratorium, maar ook in de stallen.

Het K.I. station te Ringsted, een klein plaatsje ongeveer 60 KM. van Kopenhagen verwijderd, ligt ten Noorden van het stadje. (foto 23). Het is in 1948 gebouwd. De stieren zijn gedeeltelijk ondergebracht in boxen

(330 × 310) en gedeeltelijk in standen. Er zijn 10 stieren, die zaad leveren voor 10.000 runderen. Naast de directeur PHILIPSEN, verzorgen 4 dierenartsen de inseminaties en 8 veterinairen uit omliggende plaatsjes krijgen sperma van dit station toegestuurd.

Oude stieren dekken om de 2 dagen, jonge stieren hoogstens 2 maal per week. Het sperma wordt verdund met een buffer van de volgende samenstelling:

citras natric.	37.4
glucose	7.20
sulfanilamide	4
aq. destill.	1000

Met deze buffervloeistof en gelijke delen eierdooier wordt het sperma verdund tot 1 : 15.
50% der geïnsemineerde dieren waren na 1 inseminatie drachtig; per drachtige koe 1.75 K.I.

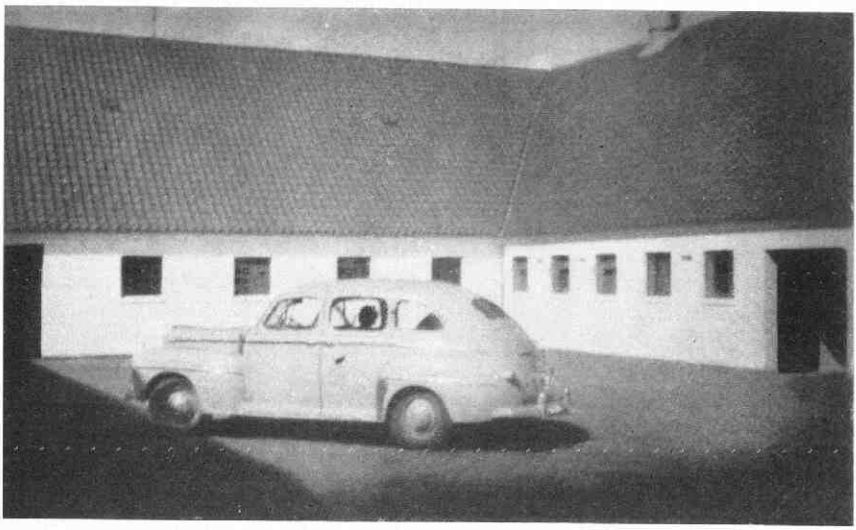
's Winters krijgen de stieren voor het dekken een kwartier volle bewegingsvrijheid in een omheinde omgeving. 's Zomers lopen ze de gehele dag buiten. Naast andere voedermiddelen wordt de dieren 5 KG. ondermelk per dag gevoerd (dierlijk eiwit voor betere spermaproductie.).

Holbeck, een klein plaatsje noordelijk van Ringsted, heeft een in 1947 gebouwd K.I. station. (foto 24) Met inbegrip van 14 HA. land, heeft de bouw 225.000 Kronen gekost. Het is een keurig en practisch ingericht gebouw. 12 stieren leveren sperma voor 16.000 koeien. Er zijn boxen aanwezig van 4.60 × 2.50 M.

Aan dit station zijn 3 full-time dierenartsen verbonden, die 11 Kronen ontvangen per geïnsemineerd dier met inbegrip van de steriliteitsbehandeling. Het aantal dieren door een persoon geïnsemineerd kan 3500 per jaar bedragen. Verder wordt er door 8 dierenartsen geïnsemineerd, die daarnaast ook de gewone practijk uitoefenen. 's Zomers lopen de stieren dag en nacht buiten. In de drukke tijd laat men 3 keer per week dekken, zo nodig zelfs iedere dag. Boven elke voederbak is een ingenieuse inrichting bevestigd om de stier vast te zetten. De staken waardoor hij zijn kop in de voerbak brengt, kunnen door een eenvoudig mechaniek met één handgreep naar elkaar toegedraaid worden. De stier kan dan de kop niet meer terugtrekken en staat gefixeerd. Wil men de voederbakken reinigen, dan worden de staken ook naar elkaar toegedraaid en men heeft van de stier geen last. Bij het station bevindt zich een uitstekende woning voor de stalbaas. Zijn salaris bedraagt 6000 Kronen per jaar met vrij wonen, vuur, water en licht; verder heeft hij vrij melk en hij mag voor eigen gebruik 2 varkens mesten.

Alvorens ons meer westwaarts te begeven, brachten wij eerst een kort bezoek aan het stadje Roskilde, 30 KM. van Kopenhagen aan het zuideinde van de Roskilderfjord. Tot de 15 e eeuw was deze stad koninklijke residentie. In de dom van Roskilde, die uit de 13e eeuw stamt en op verre afstand opvalt door zijn twee 75 M. hoge spitse torens, vonden Deense koningen en leden van het Koninklijk Huis hun laatste rustplaats. Ook de kist met het stoffelijk overschot van de in 1947 overleden Deense koning CHRISTIAAN X staat in een der zijkapellen, bedekt door de Deense vlag en omgeven door kransen. Er bevinden zich in deze kerk prachtige koorstoelen uit 1420.

FOTO 25.



Tjürestation Slagelse.

FOTO 26.



Gedenkteken Schmidt te Kolding.

Het K.I.station in Slagelse bevindt zich in een tot dit doel verbouwde boerderij. (foto 25) De 12 stieren, die sperma leveren voor 20.000 koeien, liepen bij ons bezoek in het land.

Nu zetten wij onze tocht voort naar Odense, waar wij het laatste K.I. station zouden bezoeken. Wederom bood de overtocht van Körsör naar Nyborg over de Grote Belt, ons de fraaiste vergezichten. Naast ons stonden Nederlandse vrachtauto's met levende paling geladen om naar ons land vervoerd te worden.

Die nacht verbleven wij in Odense, een der grootste steden van Denemarken (100.000 inwoners), op het mooie en vruchtbare eiland Funen gelegen. Ook hier vindt men een oude, uit de 13e eeuw daterende Domkerk, waarnaast een standbeeld van de dichter ANDERSEN, verschillende musea en oude huizen.

Enkele KM. ten zuiden van Odense bezichtigden wij de fraaie, ruim gebouwde landbouwschool, waarin een klein K.I.station is ondergebracht. De school is uitstekend ingericht met fijsse eetzalen, moderne keuken en een bibliotheek. De studenten zijn intern en betalen 145 Kronen per maand. Wij willen niet nalaten de spreuk te vermelden, die in een der leslokalen de aandacht trok:

Niemals fertig, immer auf Weg.

In dit kleine K.I.station zijn 5 stieren gestationeerd, die sperma leveren voor 3500 koeien. In de zomer lopen de stieren buiten, in de winter krijgen ze een half uur beweging per dag. Om de 5 dagen worden 1 à 2 ejaculaten geleverd. Het verdunde sperma wordt 3 dagen gebruikt. De inseminaties geschieden door 5 dierenartsen, die daarnaast de gewone practijk uitoefenen; er is geen full-time dierenarts aan dit K.I.station verbonden. De kosten bedragen voor de veehouder 23 Kronen (Fl 12,42) per koe.

Van hier uit werd de terugtocht aanvaard door het prachtige land van Zuid-Funen. Langs vruchtbare landerijen en vriendelijke, zeer nette dorpjes, bereikten wij de brug over de Kleine Belt.

Tot slot werd te Kolding nog een bezoek gebracht aan het monument, dat door onze Deense collegae ter ere van Schmidt is opgericht. (foto 26). Een der opschriften luidt in het Nederlands: „Door je onderzoek overwon je het onheil van de kalfziekte en maakte je jouw naam en de naam van je stad wereldberoemd".

's Avonds genoten wij in Abenraa voor het laatst op deze reis van de uitstekende Deense keuken en het heerlijke Smörebröt.

Zaterdagochtend om 6 uur hervatte de „Ford" zijn werk en na een voorspoedige reis passeerden wij 's middags om 4 uur de Nederlandse grens bij Denekamp. 's Avonds waren wij thuis, uitermate voldaan over onze tocht van 4200 KM., met daarnaast de voldoening, dat de K.I. in Nederland zich gerust kan meten met haar zusterinstellingen in de Noordelijke landen.

(Uit het Laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland)

HET KLINISCH ONDERZOEK BIJ DE T.B.C.-BESTRIJDING

DOOR

Dr. G. WAGENAAR.

INLEIDING.

Wanneer men de artikelen over de t.b.c.-bestrijding in ons Tijdschrift van de laatste jaren naleest, dan blijkt er inderdaad, zoals Prof. BEIJERS schrijft, verschil van mening te bestaan over de waarde van het klinisch onderzoek. Laat ik niet direct beginnen met het vóór of tegen uitgebreid te bespreken, iedereen weet wat hierover in ons tijdschrift is geschreven.

In de jaren vóór de oorlog bestond de t.b.c.-bestrijding uit de tuberculinatie, een meer of minder uitgebreid klinisch onderzoek, opruimen van gevonden open lijders, propaganda voor opruimen van reactiedieren en isolatie.

Niettegenstaande alle pessimisme over de waarde van het klinisch onderzoek bleven in die tijd de resultaten dank zij, of ondanks dit onderzoek, toch niet uit. Langzaam maar zeker zag men daling van het reactiepercentage optreden.

Na de oorlog bleek echter, dat het aantal reactiedieren in ons land weer was toegenomen.

De eerste paar jaren na de oorlog waren er gelukkig nog allerlei omstandigheden om onszelf (de dierenartsen) en de belanghebbenden (de veehouders) te sussen. De tuberculine was zoveel beter (dat was zo), de verplichting was gekomen en daarbij de deelneming van een groot aantal bedrijven die eerder niet onderzocht waren (ook dat was zo).

Ook in 1949/1950 is de stijging nog doorgegaan, met uitzondering van de provincies Friesland, Drenthe en Overijssel. In deze drie provincies wordt of in de gehele provincie of in een gedeelte daarvan, betrekkelijk rigoreus tegen de reactiedieren opgetreden. In enkele andere gebieden, b.v. Voorne-Putten en Walcheren, bereikte men door resolute opruiming eveneens succes.

Deed de rest van de Nederlandse veehouders dan niets om uit de tuberculose te komen? Ik geloof van wel. Zeker, er zullen er zijn die inderdaad tegenwerken, maar de meesten zullen toch wel de moeite doen, voor zover dit hun mogelijk is, om er uit te komen.

We kunnen wel aannemen, dat 25 % van de reactiedieren per jaar wordt verkocht (niet geslacht) en toch stijgt het reactiepercentage. Hoe komt het dan, dat voor de oorlog het reactiepercentage daalde? Ruimde men toen meer reactiedieren op of isoleerde men beter? Is misschien ook het karakter van de tuberculose aan het veranderen? Men beweert wel, dat de tuberculose een meer exsudatief karakter krijgt.

Toch is het waarschijnlijk, dat juist de verplichting tot deelname aan de t.b.c.-bestrijding ons momenteel voor de grootste moeilijkheden plaatst. Uitgaande van ruwe cijfers, kunnen we aannemen, dat voor de oorlog de helft van onze bedrijven onderzocht werd en dat daarvan de helft t.b.c.-vrij was. Voor iedere reageerder die een niet-vrij bedrijf verliet, waren dus 2 bedrijven aanwezig (de niet onderzochte) die een dergelijk

dier zonder bezwaar op konden nemen, afgezien nog van het gedeelte dat naar de slachtbank ging.

Hierbij ontstonden weinig spanningen. De reageerders daalden niet of slechts weinig in prijs. De vrije bedrijven konden zich gemakkelijk vrij houden. Er ontstond rustig een afzetgebied voor reactiedieren, in de vorm van afmelkers, mesters, onverschilligen enz. De bedrijven waar gefokt werd, die dus weinig kochten, werden of bleven dus als het ware automatisch vrij.

Nu is de toestand echter geheel anders. Voor iedere reageerder die afgezet wordt is, als men op alle bedrijven tegelijk vooruit wil, eigenlijk in 't geheel geen plaats. Het gevolg is een daling in prijs van de reactiedieren en het zoeken naar een afzetgebied voor deze reactiedieren. Enerzijds dus een absolute stijging van de afzet van reactiedieren, anderzijds een absolute daling van het aantal bedrijven dat zonder bezwaren reactiedieren kan opnemen.

Het gevolg is, dat er een ongezonde handel in reactiedieren moet zijn ontstaan. Verschillende vrije bedrijven zullen of door misleiding, of door lagere prijzen, aan reageerders zijn gekomen, met de ruïneuze gevolgen die dergelijke dieren in vrije veestapels kunnen veroorzaken.

Toch is de verplichte deelname de eerste stap naar de totale vrijmaking. De volgende stap is het afslachten van reactiedieren op grote schaal, zoals trouwens in het plan is opgenomen. Er is nl. geen plaats meer voor reactiedieren.

Voor de oorlog bereikte men dus succes door een redelijke afzetmogelijkheid van reactiedieren, gesteund door het klinisch onderzoek en eventueel door isolatie enz.

Nu heeft men een moeilijke afzet van reactiedieren (prijsdaling) met de zekerheid, dat de reageerders op een ander bedrijf, hetzij bewust, hetzij onbewust, weer binnenkomen.

Het verschil in succes van de bestrijding van vóór en na de oorlog, komt dus door de veranderde situatie, die ontstaan is door de verplichte bestrijding. In een streek waar vee verkocht werd en niet werd ingekocht, boekte men vóór de oorlog succes, niet zozeer door het klinisch onderzoek, maar door de aard van het bedrijf. In een andere streek, waar veel werd gekocht, boekte men niettegenstaande het klinisch onderzoek, geen of weinig succes.

Hierdoor is een verschil in waardering ten aanzien van het klinisch onderzoek ontstaan, afgelezen naar het succes van de bestrijding. Dit is onjuist en het is dus goed om het klinisch onderzoek eens te bestuderen los van het succes van de bestrijding.

Het klinisch onderzoek.

Ik geloof, dat er maar weinig verschil van mening over kan ontstaan, hoe het klinisch onderzoek moet gebeuren, als men het wil toepassen. Voorop staat het sputumonderzoek van alle reagerende en verdachte dieren. Het ausculteren van *alle* dieren kan mijns inziens bij de massabestrijding achterwege blijven. Wel dient men alle reactiedieren en verdachte dieren aan een oppervlakkig onderzoek te onderwerpen, waardoor dus hoesters worden opgemerkt, scheve uiers worden bekeken, bij fluor albus wordt geëxploreerd enz.; een en ander aangevuld met het onderzoek van de se- en excreta volgens de bekende regelen.

Het zo te hooi en te gras eens wat sputum vangen is dus geen klinisch onderzoek en de waarde daarvan behoeven we niet eens te bepalen.

De hoofdpeiler waarop het klinisch onderzoek steunt, is het sputumonderzoek. Het blijkt echter, dat deze peiler tot nu toe uitermate zwak was. De resultaten van het microscopisch sputumonderzoek zijn nl. maar klein; slechts 2 à 3 % van de onderzochte monsters geeft een positief resultaat. Vast staat, dat dit percentage lang niet overeenkomstig de werkelijkheid is. Daar komt nog bij dat het microscopisch sputumonderzoek zeer veel eentonig routinewerk vereist, terwijl soms toch geen positieve monsters gevonden worden.

Ik kan mij voorstellen, dat men onder deze omstandigheden pessimist wordt. Het kost veel en de resultaten zijn zeker in zwaar besmette stallen vrijwel nihil.

Men kan echter ook trachten om de methode van onderzoek te verbeteren.

Het stond voor mij vast, dat wij als Gezondheidsdienst zo snel mogelijk van het onvruchtbare microscopische onderzoek af moesten. Voor verbetering van de methode kwamen alleen in aanmerking het culturele sputumonderzoek en de caviaproef. De laatste methode viel af, omdat deze voor massawerk veel te veel proefdieren zou kosten. De kweekmethode was gelukkig al goed bekend. Het was dus gewenst om deze methode voor massawerk geschikt te maken.

In 't jaar 1948/1949 deden wij onze eerste proefnemingen, al direct met goed succes.

Wij onderzochten 852 sputummonsters cultureel en vonden 85 positieve monsters, of wel 10 %. Onder deze 852 monsters waren nog 203 monsters van koeien uit Walcheren. Hieronder bevonden zich veel dieren met een dubieuze uitslag van de tuberculinatie. Open t.b.c. was nauwelijks te verwachten, alle 203 monsters waren dan ook negatief. Van de rest, of 649 cultures, uit werkelijk tuberculeuze stallen, waren 85 cultures positief, ofwel 13 %.

Deze resultaten waren zodanig, dat wij besloten, deze methode in het afgelopen seizoen volledig toe te passen.

Vast stond, dat het noodzakelijk zou zijn het aantal te onderzoeken monsters zo hoog mogelijk op te voeren. Hoe meer sputummonsters, hoe meer kans op resultaat.

In 1948/1949 ontvingen wij 2968 monsters op de 6144 reactiedieren. Bij dit aantal monsters dienen we nog te bedenken, dat enkele dierenartsen met veel reageerders zich reeds bedienden van hulpkrachten.

Het was te voorzien, dat de dierenartsen er in 't algemeen niet in zouden slagen, dit sputum opvangen volledig uit te voeren en zeker niet zoals de bedoeling was wel 2 × in de stalperiode.

In overleg met de dierenartsen werd dan ook besloten, dat alle dierenartsen, behalve enkele met kleine praktijken, de beschikking zouden krijgen over een hulpkracht. Deze hulpkracht zou de stallijsten maken en het sputum vangen. Dit is over 't algemeen goed bevallen.

Deze hulpkrachten ontvingen eerst gedurende een week een theoretische opleiding over de bestrijding en daarna werden ze in de praktijk ingewerkt. Deze hulpkrachten waren in dienst van de Gezondheidsdienst en vielen dus gewoon onder alle sociale voorzieningen. Bij ongeval en ziekte waren ze dus verzekerd. Bovendien werd voor doorlichting gezorgd.

Wij meenden, dat zij hierdoor verzekerd waren tegen tuberculose als beroepsziekte. Nu dit blijkens het artikel van Dr. HOEDEMAKER dubieus is, zullen wij dit tegen de volgende campagne nader onder het oog moeten zien.

Tijdens hun opleiding werd hen onder ogen gebracht, dat er risico aan het sputumvangen was verbonden.

Ernstige ongevallen bleven gelukkig uit.

Twee koeien werden het slachtoffer op de 7338 opgevangen monsters, of wel 0,03 %. De een kreeg na normaal sputumvangen een longbloeding en werd geslacht. Bij sectie bleek er een bloeding te zijn opgetreden in een groot caverneus longproces. De andere koe beet een sputumvanger door, welke zeker niet versleten was, maar blijkbaar van slecht materiaal gefabriceerd was. Aan het bekertje zat nog ± 20 cm draad. Reeds na 3 uur vertoonde deze koe de duidelijke verschijnselen van „scherp" in. De draad bleek direct naast de cardia de maagwand alweer gepasseerd te zijn.

De gang van zaken was nu aldus.

Alle sputumverzamelaars werden voorzien van een sputumvanger, één of meer pincetten en een aantal Petrischalen. Het sputum moest zo schoon mogelijk worden opgevangen, zodat dus zonodig de mond van de koeien moest worden gespoeld. Bij verontreinigd sputum moesten de sputumvlokjes nog even in schoon water worden nagespoeld. De vlokjes sputum werden daarna onmiddellijk overgebracht in gesteriliseerde centrifugebuizen, gevuld met 10 cc $\frac{1}{2}$ N H_2SO_4, voorzien van een gewone kurk, welke voor dit doel door de Gezondheidsdienst werden beschikbaar gesteld.

Ik moet er hierbij de aandacht op vestigen, dat men er bij een dergelijk massa-onderzoek voor moet zorgen, dat men op de één of andere manier genormaliseerd materiaal gebruikt. Wij gebruikten dan ook 2 dezelfde centrifuges, ieder voor 6 buizen, met een toerental van 3600 per minuut. Bij deze centrifuges bestelden wij de door ons gecontroleerde buizen. 't Is zaak hierop te letten, want anders passen de buizen niet goed en gaan ze gemakkelijk stuk. Na enig experimenteren bevonden wij een bepaalde buis goed, welke 12 gram woog. Toch probeerde de groothandel ons een zending van slechts 7 gram te leveren, die we wegens te grote breekbaarheid moesten afkeuren. Wij hadden tenslotte 3000 centrifugebuizen in omloop.

De cultuurbuizen moesten net zo goed genormaliseerd worden in verband met het passen van de gummikurken. Het heeft nog al moeite gekost om tenslotte 10.000 min of meer gelijke buizen te krijgen.

De centrifugebuizen waarin het sputum werd verzameld, waren voorzien van een stuk kleefpleister, waarop het nummer van de koe kwam te staan. Verder hadden de hulpkrachten de beschikking over kartonnen doosjes, alles weer juist pasklaar. De zending werd tenslotte vergezeld van een staatje in duplo, waarop per stal de monsters werden genoteerd en waarop eventuele opmerkingen konden worden gemaakt over opgeruimde koeien enz. Dit staatje ging op het laboratorium meteen in een klapper en de uitslag werd daarop later genoteerd. Hierdoor werd de administratie tot een minimum beperkt.

Om 't laboratorium op Zaterdag niet in moeilijkheden te brengen, werd op Vrijdag niet of alleen maar 's morgens vroeg sputum gevangen. Iedere avond moesten de hulpkrachten hun monsters inzenden.

De monsters bleven 24—48 uur in 't zwavelzuur. Doet men het korter,

dan heeft men teveel verontreinigingen. Enkele dagen langer gaat wel zonder veel bezwaren; bij 4 dagen of langer ziet men echter een groeivertraging optreden.

De sputumvangers noteerden daarom steeds datum en uur van het opvangen. Hiernaar werd het moment van enting op het laboratorium geregeld. Bij de aankomst op het laboratorium werden de buizen bij het uitpakken even met de hand goed geschud; later, vóór 't centrifugeren nog eens. Direct na het uitpakken werden de centrifugebuizen in rekjes gezet. Tegelijk werden dan de benodigde voedingsbodems klaargezet, eveneens van een pleister voorzien en genummerd. Voor ieder monster werden 2 Löwenstein-voedingsbodems gebruikt.

De centrifugebuizen worden nu gedurende 15 minuten gecentrifugeerd op 3500 toeren. Daarna wordt het zwavelzuur afgegoten. Het sediment wordt even opgeschud en zonder naspoelen uitgezaaid. Het enten geschiedt met uit dunne glasbuis getrokken Pasteurse pipetten. Deze worden in 't wijde bovenstuk voorzien van een prop watten tegen het te ver opzuigen. Terwijl de pipet wordt leeggeblazen, strijkt men zig-zag over de voedingsbodem. Het beviel ons het beste om de buizen direct weer rechtop te zetten. We kregen de indruk, dat het plat neerleggen van de buizen, met de bedoeling dat het sediment zich meer zou hechten, meer verontreiniging gaf. Vermoedelijk worden nl. nog een aantal verontreinigers in het met zwavelzuur gemengde condenswater geremd of gedood.

(Het laboratoriumpersoneel werd doorgelicht, terwijl bovendien de reactie van PIRQUET werd verricht. De personen met een negatieve Pirquet werden met BCG gevaccineerd.)

Na het enten werden de cultuurbuizen in de broedkamer geplaatst en 4 weken met rust gelaten. De moeilijkheid is om het onregelmatige tempo van inzenden bij te houden. Onze broedkamer is ingericht op een aanwezigheid van 2500 monsters, ieder in 2 buizen, waarbij de buizen geplaatst zijn in rekjes. Er zijn echter ogenblikken geweest dat er ± 4000 monsters opgepakt in doosjes stonden.

Wij kijken de voedingsbodems niet eerder na dan na 4 weken, omdat men anders veel voedingsbodems bederft. Zit er een kleine verontreiniging op, dan strijkt men die uit over de gehele oppervlakte en later is de buis onbruikbaar. Bij het nakijken strijkt de analyste alle buizen zelf uit. Na 4 weken wordt echter slechts een van de twee buizen uitgestreken. Is een van beide verontreinigd, dan wordt de niet-verontreinigde gebruikt. Op één voorwerpglaasje worden 4 buizen uitgestreken. De nummers worden in de glaasjes gekrast teneinde vergissingen te vermijden.

De preparaten worden gekleurd met carbolfuchsine en ontkleurd en tegelijk nagekleurd met trypaflavine in zwavelzuur.

Weer vier weken later, dus 8 weken na het enten, wordt de 2e en laatste maal uitgestreken. Beide cultuurbuizen worden dan uitgestreken.

Het nakijken is niet veel werk. Onze analyste heeft alle 7300 cultures alleen tweemaal nagekeken. Zij schift de negatieve en kennelijk verontreinigde buizen uit, alleen de positieve of verdachte cultures werden door ons nog eens nagekeken.

Het beoordelen van de cultures is niet zo eenvoudig, en in 't begin is dus de caviaproef ter contrôle niet te missen.

Bij de door ons gevolgde methode is aan de cultuurbuis zelf opmerkelijk weinig te zien. Meestal was na vier weken macroscopisch geen of nauwelijks

groei te zien. Is er groei te zien, dan moeten het wat wazig gegroeide, enigszins geelachtige kleine, vrij platte kolonies zijn. Het condensvocht moet helder of vrijwel helder zijn, een klein bezinksel mag er wel in zitten. Zit er een vliesje op het condensvocht, of zitten er brokjes aan de rand van het condensvocht, dan is er sprake van verontreiniging.

Bij het uitstrijken blijkt een cultuur van tuberkelbacillen vrij taai te zijn, terwijl de voedingsbodem hard blijft. Is de voedingsbodem zacht geworden, dan is er een verontreiniging in het spel.

In het praeparaat ziet men de zuurvaste bacillen natuurlijk direct. Langer zoeken dan 1 minuut per preparaat is onnodig. Eén van de meest typische eigenschappen van de tuberkelbacillen is, dat ze voornamelijk op hoopjes liggen. Zijn de bacillen gelijkmatig uitgestreken over het preparaat, dan zijn het geen tuberkelbacillen. Heel mooie staafjes, aan beide einden even dik, zijn naar onze mening meestal ook geen tuberkelbacillen.

De tuberkelbacillen zijn vrij fel gekleurd, maar verder vrij onregelmatig van vorm; meestal zijn ze aan 't ene eind wat dunner dan aan 't andere eind, soms wat gekorreld, soms zelfs streptococcusachtig, maar altijd kort.

Bij de beoordeling wordt altijd zowel het uitstrijkje als de cultuurbuis beoordeeld. Bij twijfel komt de onderzoekingsstaat er dan nog aan te pas om eventuele opmerkingen over het klinisch onderzoek te lezen. Blijft de twijfel, dan dient een caviaproef te worden ingesteld. Is deze positief,dan kan men meestal na 10—14 dagen in de pus uit het absces op de injectieplaats de tuberkelbacillen wel vinden.

In 't algemeen kan men echter wel aannemen, dat twijfelgevallen negatief zijn.

Op de 25 cavia's die wij met dubieuze cultures inspoten, waren er slechts 2 positief.

Verder acht ik het van belang, dat het onderzoek en masse gebeurt. Hoe meer cultures er te beoordelen zijn, hoe gemakkelijker. Het beoordelen van één cultuur zonder vergelijking, vind ik steeds moeilijk. Heeft men 20 positieve cultures, dan kan men nog eens vergelijken en daardoor is de beslissing gemakkelijker.

Tot slot nog dit. Men moet goed de opmerkingen over de cultures noteren en bij de sectie zelf op het slachthuis gaan kijken. Bij deze methode van zoeken naar open lijders vindt men natuurlijk allerlei vormen. Koeien met cavernes en geweldige ulcera in de trachea, maar ook koeien met hele minieme haardjes. Collega VAN BAAK en ik hebben heel wat keren de longen zéér nauwkeurig moeten onderzoeken om 't haardje te vinden.

Om allerlei redenen komt men er toe soms dieren met een dubieuze reactie te laten slachten. Onze ervaringen daarover zijn niet gunstig, vandaar de algemene regel, dat een dubieuze cultuur negatief is.

Wat zijn nu de resultaten?

In de gehele provincie waren aanwezig 7955 reageerders. In totaal vonden wij 420 open lijders, waarvan 405 door middel van het cultureel onderzoek. Ruim 5 % van onze reageerders hebben wij dus opgeruimd. Er werd echter slechts sputum gevangen op 1841 stallen met 5521 reageerders. Van 2434 reactiedieren werd dus geen poging gedaan om sputum te vangen, hetzij omdat ze verkocht of geslacht waren, hetzij omdat dat dieren waren op mestveestallen die geheel geïsoleerd waren. Bovendien had er ook nog een gedeelte wel degelijk moeten worden onderzocht.

Van de 5521 reageerders werden bij de eerste ronde 5077 sputum-

monsters gevangen, bij 248 dieren lukte het niet om sputum te vangen, de rest was ofwel te jong of was van 't bedrijf verdwenen.

Bij deze 5077 sputummonsters zijn inbegrepen nog 362 monsters van dieren die voor een re-test in aanmerking kwamen. De meeste van deze dieren waren later negatief.

Bij deze eerste ronde werden 310 positieve sputummonsters gevonden. In een tweede ronde, en bij enkele stallen zelfs in een derde ronde, werden nog eens 2155 sputummonsters gevangen met 95 positieve monsters.

Aantal stallen	Aantal pos. dieren	Sputum vangen mislukt	Sputum	Cultures mislukt	Open lijders
1e. ronde	1841	248	5077	323	310
2e. ronde		91	2261	125	95
(soms zelfs 3e ronde)					
Totaal 1841	**5521**	339	7338	448	**405**

Het is natuurlijk mogelijk, dat bij de 2e ronde dieren zijn onderzocht waarvan het sputumverzamelen de eerste maal niet lukte. Daar staan echter de 362 nogmaals onderzochte dieren tegenover, zodat ik aanneem, dat wij op ± 5000 reactiedieren 405 open lijders vonden, of ± 8 %.

Ernstiger is echter, dat in totaal 448 cultures totaal verontreinigd waren, ofwel 6 %. De eerste en tweede ronde zullen dit bezwaar wat ondervangen hebben. Het blijft onaangenaam. Speciaal in het begin van de winter hadden we hier nogal veel last van. Wij vermoeden, dat de bietenkoppen de oorzaak waren dat we zoveel schimmel kregen.

Het percentage open lijders varieert nogal en is in 't algemeen het hoogst in de zwaar besmette streken. In enkele gevallen was het zelfs belangrijk hoger dan 10 %.

Er is geen lange redenering voor nodig om aan te tonen, dat we nog niet alle open lijders hebben gevonden. Alle dieren waarvan geen sputum is gevangen, alle dieren waarvan de cultures verontreinigd waren, kunnen open lijders herbergen. Het feit, dat bij een tweede ronde nog 4 % open lijders is gevonden, zegt trouwens voldoende.

Is dit een reden om deze methode zonder meer overboord te gooien?

Wanneer men de waarde van het onderzoek naar open lijders hoort bespreken dan worden zo graag de cijfers aangehaald uit het slachthuis te 's-Gravenhage, waar 30—40 % van de tuberculeuze dieren „open tuberculose" bleek te hebben. Dus wordt er dan geconcludeerd, 30 à 40 % van onze reageerders zijn open lijders. Dit is natuurlijk niet juist. Ik heb de cijfers van het materiaal van coll. K. HOFSTRA er nog eens op nagekeken, maar collega HOFSTRA constateert alleen, dat er van *de slachtdieren* 30—40 % vermoedelijk open tuberculose heeft. Het gaat dus niet aan, om deze cijfers zonder meer te gebruiken voor de levende reageerders. Van de geslachte tuberculeuze dieren was maar liefst 35 % 10 jaar of ouder. Dit is zeker geen normale verhouding voor de reactiedieren. Wanneer we verder nog weten, dat de „open lijders" speciaal onder de oudste dieren zitten, dan is het te begrijpen, dat er onder deze categorie oude slachtdieren veel open lijders *moeten* zitten.

De slachtdieren van jongere leeftijd zullen eveneens geselecteerd zijn. De voor de slacht bestemde dieren van 4—10 jaar zullen ongetwijfeld dieren zijn geweest, welke om de een of andere reden ongeschikt waren geworden voor de productie. In een streek waar meer dan 50 % van de koeien reageert, zullen dus onder de afgeslachte dieren veel dieren zijn, die wegens tuberculose niet productief zijn geweest.

Het is dan ook te verwachten, dat het aantal „open lijders" onder de op de bedrijven aanwezige reageerders veel lager zal zijn dan slachthuisbevindingen ons doen verwachten.

Waren bv. alle reagerende dieren van Voorne-Putten geseceerd, dan hadden wij de juiste verhouding geweten, d.w.z. voor Voorne-Putten.

Hoewel ik dus weet, dat een aantal van 8 % koeien met „open tuberculose" te laag is, ben ik er toch aan de andere kant ook weer niet van overtuigd, dat we voor Zeeland zo heel ver naast de waarheid zijn. Het onderstaand staatje geeft een vergelijking tussen de toestand van een aantal bedrijven waar wij vorig jaar een of meer open lijders vonden, met de resultaten van dit jaar er naast. Geen van deze mensen behoort tot de

1949							1950					
Mapno.	aantal		1e ronde aantal		2e ronde aantal		aantal		1e ronde aantal		2e ronde aantal	
	dieren	reag.	monsters	pos.	monsters	pos.	dieren	reag.	monsters	pos.	monsters	pos.
108	25	16	13	2	12	—	25	11	15	2	15	1
74	10	4	3	1	3	—	12	2	2	—	2	—
334	12	7	6	1	—	—	13	5	3	—	3	—
573	17	7	9	1	—	—	19	7	6	1	2	—
189	20	7	5	3	—	—	27	6	2	1	2	—
388	11	6	4	1	—	—	14	7	4	—	—	—
593	17	10	8	1	—	—	15	11	10	1	11	—
409	10	10	7	2	—	—	12	9	6	2	—	—
559	5	4	1	1	—	—	3	2	2	—	3	—
581	8	3	6	2	—	—	10	4	—	—	—	—
54	9	7	7	1	—	—	8	6	3	1	—	—
119	14	11	2	1	—	—	18	6	5	—	—	—
483	20	9	1	1	—	—	31	14	12	3	10	—
340	20	12	11	3	10	2	23	11	7	—	—	—
254	10	5	4	1	—	—	9	1	1	—	1	—
531	5	5	3	1	—	—	5	3	1	—	—	—
317	10	8	8	3	—	—	14	5	4	2	4	—
528	11	6	4	2	—	—	10	8	8	2	8	—
521	17	9	6	2	—	—	15	10	4	—	—	—
	251	146	108	30	25	2	283	128	95	15	61	1
	58 % reactie, 22 % van de reageerders als open lijder gevonden.						45 % reactie, 12 % van de reageerders als open lijder gevonden.					

werkelijk enthousiaste bestrijders en toch zijn er resultaten geboekt. Belangrijk is echter, dat het percentage open lijders zo gezakt is. Was het vinden van een open lijder maar toeval, dan zou dit percentage ongeveer gelijk moeten zijn met het jaar daarvoor.

De open lijders die wij dit jaar vonden, waren als volgt over de stallen verdeeld:

236 stallen met 1 open lijder
53 stallen met 2 open lijders
17 stallen met 3 open lijders
4 stallen met 4 open lijders
1 stal met 5 open lijders
1 stal met 6 open lijders.

Gemiddeld kwamen in Zeeland op een besmette stal 3 reactiedieren voor. Van 245 open lijders waarvan wij de leeftijd wisten, volgt hier de verdeling over de verschillende leeftijden:

Leeftijd in jaren	Aantal dieren met open t.b.c.	Leeftijd in jaren	Aantal dieren met open t.b.c.
1	8	8	24
1½	17	9	21
2	6	10	22
3	20	11	10
4	21	12	2
5	32	13	3
6	28	17	1
7	30		

94 maal was de open lijder het oudste dier van de stal.

Bij 327 pos. secties waren de aantastingen van de verschillende organen als volgt:

longen	301	longklieren	291
luchtpijp	121	keelklieren	89
borstvlies	41	mesent. klieren	123
buikvlies	11	kopklieren	19
lever	65	leverklieren	45
milt	4	nierklieren	7
nieren	26	bilklier	3
uier	6	boegklier	3
baarmoeder	10	vangklier	3
darm	11		

Is het uitvoerbaar om het cultureel onderzoek in de plaats van het microscopisch onderzoek te doen?

Op deze vraag moet ik direct met ja antwoorden. De kosten zullen wat hoger liggen dan het microscopisch onderzoek. Het kweken van de sputum-

monsters, met inbegrip van het opvangen kost ongeveer *f* 1,50 per sputummonster. Uit de aard der zaak is er nogal wat meer glaswerk voor nodig dan voor het microscopisch onderzoek. Het laboratoriumpersoneel heeft er echter minder werk mee, terwijl de resultaten van het werk groter zijn. Wel is er wat meer personeel nodig. Twee tot drie laborantes hebben met de analyste deze winter de 7338 cultures verwerkt, alle werkzaamheden inbegrepen. Een en ander vergde wel een goede arbeidsverdeling, omdat er op topdagen soms meer dan 200 cultures moesten worden aangelegd.

Voor 10 × zoveel cultures heeft men uit de aard der zaak niet 10 × zoveel personeel nodig. Door rationalisatie kan men nog wel wat arbeidskrachten besparen.

De belangrijkste vraag is echter, of het algemeen doorgevoerde culturele onderzoek van belang is voor de t.b.c.-bestrijding.

Wanneer wij uitgaan van het tegenwoordige plan om in 5 jaar t.b.c.-vrij te worden, dan is het duidelijk, dat wij in die tijd alle reactiedieren moeten slachten. Vast staat, dat het altijd veiliger is om die dieren waarvan geconstateerd is, dat ze bacillen verspreiden, 't eerst te slachten.

In de tweede plaats moet men zich realiseren, dat er bijna geen eindstations in Nederland zijn waar reactiedieren zonder gevaar kunnen worden opgeborgen. Men spreekt zo gemakkelijk over de afmelkers, maar de groep afmelkers die tevens afmester is, is niet groot. Veel groter is de groep melkers die steeds weer koeien moeten hebben om aan hun contracten te kunnen voldoen. Alle slechte melkgevers uit die bedrijven, en dat zijn vaak reageerders, gaan er uit naar de mestbedrijven.

Deze dieren gaan dus op transport naar Zeeland, N.W. Brabant, de Betuwe, enz., enz. In Zeeland zien we, dat deze dieren worden gemest dikwijls naast de opfok van graskalveren. Daarna volgt weer het transport van deze vette dieren naar de centra in ons land, dikwijls tegelijk met de verkochte t.b.c.-vrije dieren.

Nu worden van deze manier van handelen de gevolgen al gevoeld; deze gevolgen zullen groter zijn naarmate Nederland meer t.b.c.-vrij wordt, of met andere woorden: het aantal koeien dat door een open lijder in Nederland zal worden besmet, wordt groter naarmate men minder reageerders krijgt.

Het vrijmaken van Nederland in 5 jaar is geen eenvoudige opgave. Het zal nodig zijn om hiervoor alle zeilen bij te zetten. Een onderscheid maken tussen actieve en niet-actieve bestrijders is niet juist. Ook de laatste groep zal in 5 jaar vrij moeten zijn. Het succes zal bij deze groep geringer zijn, maar dat neemt niet weg, dat men juist daarom ook bij deze groep veehouders actief naar besmettelijke vormen moet zoeken.

't Spreekt vanzelf, dat het voorafgaande niets af doet aan de waarde van de isolatie. Deze is zeer belangrijk, maar het succes van isolatie zal dubbel zo groot zijn wanneer men daarnaast eventueel toch nog voorkomende besmettingskansen zo veel mogelijk elimineert.

Laten wij eens aannemen, dat men van 80 % van de reactiedieren in Nederland cultures zou aanleggen, dan worden dat bij 400.000 reactiedieren dus 320.000 cultures. Bij 8 % positieve monsters vindt men dan 25.600 open lijders. Wanneer ik aanneem, dat iedere open lijder 1 vrij dier besmet, dan levert dat dus op : 25.600 nieuwe reageerders. Hierdoor zou dan ontstaan een schade van 25.600 × *f* 200,— per reageerder = *f* 5.120.000,—

Het sputumonderzoek kost echter slechts 320.000 × f 1.50 = f 380.000,—
De schade, veroorzaakt door een dergelijk aantal open lijders is dus 10 × groter dan een dergelijk onderzoek kost.

Het spreekt echter vanzelf, dat men dergelijke open lijders niet moet laten slachten met f 25,— subsidie. Dit moet natuurlijk een redelijke vergoeding zijn.

Resumerende kom ik tot de volgende conclusies.

1. Het cultureel sputumonderzoek is in 't groot door te voeren.
2. De resultaten zijn belangrijk beter dan bij het microscopisch onderzoek.
3. Bij de intensieve veehandel die Nederland kent, moet het opsporen van veel open lijders ongetwijfeld de besmettingskans van de vrije dieren doen dalen.
4. Naast alle andere maatregelen zal dus het cultureel sputumonderzoek het succes van de bestrijding vergroten.

KLINISCHE MEDEDELING OVER SLINGERZIEKTE BIJ VARKENS

(Geen resultaten met „Virofral")

DOOR

S. MAKKINGA.

Aangezien ik veel met deze nieuwe varkensziekte te maken heb, was ik blij dat er een middel in ons tijdschrift (deel 75, pag. 369) werd aanbevolen n.l. Virofral, dat speciaal tegen virusziekte zou werken. Ik heb het veel gebruikt, doch zonder resultaten, zodat ik het nu natuurlijk niet meer toepas.

Dezelfde woorden hoorde ik van een collega die het veel bij hondenziekte had aangewend. Verder waren wij het eens over de volgende uitdrukking, toepasselijk op beide ziekten, n.l. „Er zijn tijden dat alles schijnt te helpen en er zijn tijden dat niets helpt."

Dit middel, dat met zoveel élan werd aanbevolen, valt dus erg tegen. Bovendien is er nog nooit een virus aangetoond als verwekker dezer slingerziekte. De ziekte komt in mijn praktijk geregeld voor bij door de eigenaar zelfgefokte biggen, net voordat ze verkocht zullen worden op een leeftijd van 2 à 3 maanden (± 25 kg). Het is een ziekte van het zenuwstelsel, welke begint met evenwichtsstoornissen, slingeren, dan slap en verlamd worden, trillen en schokken, soms tetanie en excitatie. Verdere symptomen zijn: oedeem aan de oogleden, zodat de ogen half dicht gaan en rode conjunctivae. Kop en keel zijn iets verdikt, de oren staan achterwaarts inplaats van rechtop, zoals bij het hier in Noord-Holland gefokte

ras behoort. Er is geen huid verkleuring. Vaak treedt de dood binnen 24 uur in. Het verloop is vaak als volgt: De veehouder vindt 's morgens een dode big in het hok, de andere tien zijn nog volkomen normaal, 's avonds ligt een tweede slap terneer, deze is de volgende ochtend ook dood. Een oorzaak van deze ziekte is tot nu toe niet gevonden. De sectie is vrijwel negatief, alleen oedeem in de maagwand, dikke darm en darmscheil. De aangelegde cultures blijven altijd steriel. Veel virusonderzoek heeft plaats gehad (Rotterdam, Utrecht en Leiden), doch steeds zonder resultaat.

Overenting op andere varkens, o.a. door Prof. JANSEN veel geprobeerd, is tot nu toe nog niet gelukt. Het lijkt het meest op een voederstoornis. Ik heb vele rantsoenen welke deze ziekte dan zou veroorzaken opgevraagd en ben tot de conclusie gekomen dat het wel bij een tiental verschillende rantsoenen voorkomt. Meestal biggenmeel (van zeer samengestelde aard met vitaminen en mineralen) met wei, maar ook wel gerstemeel en wei, met en zonder gras, met en zonder aardappelen enz. Ook biggen die al een maand in de wei gelopen hadden zonder zeug en dan voor de verkoop op hok gedaan werden om niet al te schraal op de markt te komen, krijgen het. Het zijn dus weliswaar geen vette biggen die ziek worden maar wel worden ze steeds goed gevoed. Ook heb ik de ziekte waargenomen bij biggen van $\pm$ 7 weken die nog bij de zeug waren maar wel werden bijgevoerd.

Na de oorlog is het hier *de* varkensziekte, die het meeste voorkomt. Soms twee gevallen per dag of een of twee gevallen per week. Voor de oorlog was deze ziekte hier onbekend.

Varkenspest heb ik de laatste jaren niet gezien. Vlekziekte sporadisch. Veranderde levensomstandigheden, die dikwijls als oorzaak beschouwd worden, kunnen vaak uitgesloten worden want in de meeste gevallen zijn de biggen op de boerderij geboren, zijn nog nooit vervoerd, zitten soms al een maand lang in hetzelfde hok met hetzelfde voer. Na vervoer treedt het wel eerder op.

Ook komt het voor dat een veehouder met twee of drie hokken biggen naast elkaar, van ongeveer dezelfde leeftijd en hetzelfde voer, op één en dezelfde dag in elk hok twee doden heeft.

Toch is de ziekte waarschijnlijk niet besmettelijk, want het beperkt zich steeds tot een gedeelte van de koppel b.v. sterfte van 0 tot 7 van één toom; de rest blijft normaal. Na een dag of vijf is de ziekte weer verdwenen. Wat dan nog leeft blijft gezond. De ziekte herhaalt zich nogal eens op dezelfde boerderij bij een volgende toom b.v. een half jaar later. De ziekte komt het gehele jaar door voor.

Zieke biggen sterven meestal, maar genezen ook wel. Weidegang is best.

Als therapie is vasten het voornaamste; ik laat ze een of twee dagen niets anders dan water geven. Het laatste geval dat ik met Virofral behandelde was als volgt:

Van een toom biggen van 13 stuks, ongeveer 10 weken oud, was er 's avonds één ziek. De rest was nog volkomen gezond, evenals de zieke het 's morgens ook nog was.

De eigenaar die deze ziekte al meer had gehad, belde mij op of ik direct kwam, zodat ik diezelfde avond nog 13 maal $2\frac{1}{2}$ cc Virofral inspoot. De volgende dag lagen er bij mijn komst drie zieken, geheel slap, naast het hok in het stro. De volgende dag werd ik weer geroepen; één dode en

vier zieken trof ik aan, de overigen normaal. Deze vier lagen met dikke ogen in zijligging te hijgen, geheel slap. Eén van de vier kreeg tetanie en lag uren achtereen te schokken en te trappen. Wederom werd allen 2 cc virofral ingespoten. De volgende dag waren de 4 zieken allen gestorven en was no. 6 en 7 ziek. Deze stierven ook na een dag. Deze no. 6 en 7 hadden evenals de anderen eerst gevast, 24 uur alleen water gehad, en daarna weer half rantsoen gegeten. Nog langer vasten was waarschijnlijk beter geweest. De overige zes van de koppel zijn normaal gebleven.

Daarna heb ik virofral niet langer willen gebruiken; mijn ongunstige ervaringen met virofral lopen dus geheel parallel met die van Prof. JANSEN en Dr. KUNST, zie dit tijdschrift (deel **75**, pag. 615).

Een volgend geval was op 19 Sept. 1950 bij K.S. te S.; dit had niet zo'n heftig verloop. De veehouder vertelde mij dat er de vorige dag plotseling een big dood in het hok lag en vanmorgen weer een. De twee dode biggen van ± 10 weken oud hadden te dikke oogleden. Van de acht overgeblevenen van de toom zag ik er één met een onzekere gang, dikke oogleden, dikke kop en laaghangende keel en afwijkende orenstand. De eigenaar had dit nog niet gezien, maar het zijn voor een deel geen overduidelijke symptomen. De diagnose slingerziekte stond dus wel vast.

Therapie: Vasten en Yatren E 104, 2½ cc. Resultaat prima, alle acht gezond, de zieke dus ook genezen, zeven hadden geen last. Een volgend geval op 21 Sept. 1950 bij C. L. te B.

Deze veehouder belt mij op: er slingert een big. Bij mijn komst zie ik duidelijk de boven omschreven symptomen van slingerziekte. Therapie vasten en Yatren E 104, 2½ cc. Resultaat: de zieke genas en de rest bleef gezond.

Toch is het niet mijn bedoeling om hier iets ten gunste van Yatren E 104 te zeggen want ik heb er ook wel slechte resultaten van gezien, precies zoals boven omschreven met virofral, dat de halve koppel stierf. Deze varkens worden even voor de markt natuurlijk wel flink aangevoerd en ik denk wel eens aan overvoeren; maar: „waarom kon dat voorheen dan wel" vroeg een boer mij terecht.

De ziekte komt in meer landen voor. Voor de oorlog werd ze reeds in Duitse tijdschriften vermeld, thans nogal eens in Engelse. Ook daar zoekt men naar de oorzaak, evenals hier.

Tenslotte zij nog medegedeeld, dat in het bloed dat ik in Utrecht liet onderzoeken geen chemische afwijkingen gevonden werden.

Samenvatting.

Het klinische beeld van slingerziekte bij biggen wordt beschreven; het gebruik van virofral wordt, daar het geen resultaten gaf, afgeraden.

(Uit het Laboratorium „Nobilis" te Boxmeer).

OVER DE BEREIDING VAN ENTSTOF TEGEN POKKEN EN DIPHTHERIE BIJ KIPPEN, GEKWEEKT OP BEBROEDE KIPPENEIEREN

DOOR

J. RICHTER.

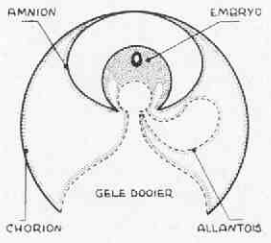
Omdat ik door gesprekken met verschillende dierenartsen heb gemerkt, dat vooral sommige oudere collegae niet bekend bleken met de techniek van de eikweek ten behoeve van de entstof-bereiding, leek het mij de moeite waard om daarover enkele mededelingen te doen. In het proefschrift van Dr. H. VAN ZWOL staat veel hierover reeds beschreven, maar niet iedereen zal dit in zijn bezit hebben. Met behulp van tekeningen en foto's hoop ik een en ander aanschouwelijk te kunnen voorstellen.

De ei-enting.

Voor de entstofbereiding worden witte eieren gebruikt, die wat grootte, vorm etc. betreft moeten voldoen aan eisen, zoals aan gewone broedeieren gesteld worden. De eieren worden betrokken van het eigen hoenderpark, zodat de gezonde herkomst van de eieren verzekerd is. Alleen witte eieren worden gebruikt omdat deze het beste te schouwen zijn. Dit schouwen gaat het mooist met een sterke lichtbron in een donkere kamer. Deze lichtbron is ingebouwd, zodat het licht slechts kan uittreden door een nauwe opening, waar de stompe kant van het ei in past. Op deze manier tekent zich de luchtkamer duidelijk af en kunnen we de inhoud van het ei het mooiste waarnemen. Na drie dagen broeden worden de eieren het eerst geschouwd, om de niet bevruchte exemplaren te verwijderen; deze zijn nog geschikt voor de consumptie. In de bevruchte eieren is het embryo dan al te zien als een donker stipje dat in het centrum ligt van een ring ter grootte van een zinken dubbeltje. Deze ring is de begrenzing van de chorio-allantois die langs het schaalvlies verder gaat groeien.

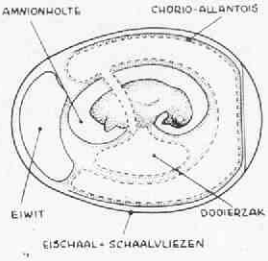
Om de enttechniek goed te begrijpen is het nodig te weten hoe het embryo in het ei ligt en hoe de vruchtvliezen zich verder ontwikkelen. Schematisch gaat dit als volgt:

Fig. 1.



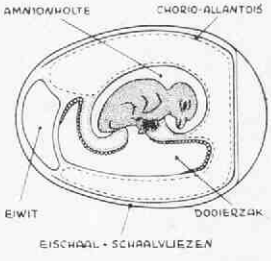
Schematische doorsnede van de kiemschijf, leeftijd ± 4 dagen.

Fig. 2.



Lengte doorsnede van een bevrucht ei, leeftijd ± 9 dagen.

Fig. 3.



Lengte doorsnede van het ei, leeftijd ± 12 dagen.

Op de twaalfde dag, vóór de enting worden de eieren weer geschouwd om mogelijk afgestorven embryo's te verwijderen. De chorio-allantois bedekt dan haast geheel het binnenste schaalvlies. Bij het schouwen zien wij dan ook een netwerk van grotere en kleinere bloedvaten onder de eischaal liggen met uitzondering van het spitse einde van het ei, waar de rest van het eiwit ligt, hetwelk een gevolg is van de stand die het ei heeft ingenomen in de broedmachine. Het grootste gedeelte van de inhoud is een donkere massa: het embryo met dooierzak. De navelvena is meestal te zien als een beweeglijk dik bloedvat dat zijn oorsprong heeft dicht bij de luchtkamer.

Bij het schouwen wordt de luchtkamer met potlood omlijnd en op een plaats midden op het ei een teken gezet, tussen enkele bloedvaten in, omdat op deze plaats straks de eischaal aangeboord zal worden. Een groot bloedvat zou bij een eventuele beschadiging van de chorio-allantois een flinke bloeding kunnen doen ontstaan.

Na het schouwen worden de eieren in een horizontale stand op eierrekken gelegd. De luchtkamer en de plaats waar geboord moet worden en omgeving worden met verzadigde alcoholische rivanol oplossing gedesinfecteerd. Met een tandarts boormachine kan nu de eischaal worden aangeboord. Dit kan op verschillende manieren gebeuren. De standaardmethode is om een gelijkzijdig driehoekje te boren met zijden van ongeveer een centimeter lengte. Een andere methode is om een klein ovaal gaatje in de eischaal te maken. Voor de entstofbereiding gebruiken we hier de laatste methode omdat deze veel voordelen heeft.

Nadat dus een driehoekje of wel een ovaal gaatje geboord is, wat tot aan het schaalvlies moet gebeuren, wordt ook in de luchtkamer een sleufje geboord. Bij de methode van het driehoekje wordt de boorlijn weer afgedekt met gesmolten vaseline. Het poeder dat bij het boren ontstaan is zal dan straks niet in het ei kunnen vallen. Als een ovaal gaatje is geboord, wordt hieromheen een walletje van paraffine geformeerd („wal-methode").

De eigenlijke enting moet zo steriel mogelijk gebeuren. In een kleine ruimte is nog een aparte entkast gebouwd. Zowel in de entkast als in de kleine ruimte branden vóór de enting enige tijd buislampen, die ultraviolet licht uitstralen en aanwezige kiemen doden.

De enting zelf is afhankelijk van de gebruikte methode. Als er een driehoekje geboord is, wordt — nadat de luchtkamer met een uitgegloeide naald is aangeprikt — het driehoekje voorzichtig opgelicht en verwijderd. Het onbeschadigde schaalvlies komt dan te voorschijn. Hierop wordt een druppel steriele physiologische zoutoplossing gedeponeerd om het schaalvlies te verweken. Vervolgens wordt met een fijn geknopt glazen staafje heel voorzichtig een scheurtje in het schaalvlies gemaakt door er voorzichtig over heen te strijken. De druppel vloeit dan tussen schaalvlies en chorio-allantois. Dan wordt via een gummislang aan de opening in de luchtkamer gezogen. De oorspronkelijke luchtkamer verdwijnt dan en een nieuwe ontstaat tussen de chorio-allantois en het schaalvlies onder de driehoekige opening. Met steriele pincetjes wordt het losse schaalvlies uit het driehoekje verwijderd en kan een virus-suspensie op de chorio-allantois gedruppeld worden. Daarna wordt de opening weer gesloten met cellophaan-plakband.

Bij de andere methode werd dus na het boren om het gaatje een walletje van paraffine gelegd. In de entkast wordt de luchtkamer aangeprikt en

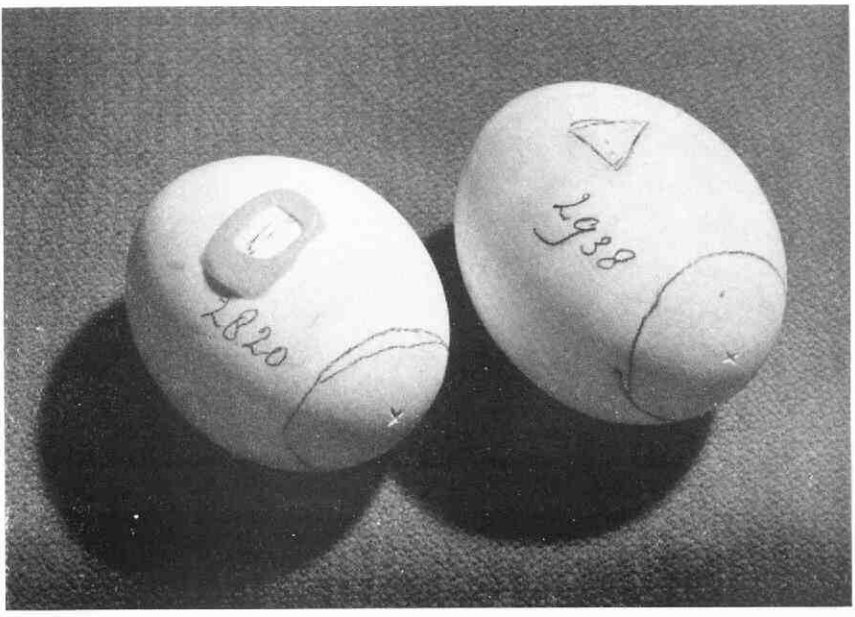


Foto 1a.

„Wal-methode", paraffine-wal, om het geboorde gaatje. Luchtkamer omlijnd en aangeboord.

Foto 1b.

„Driehoek-methode", driehoekige boorlijn met paraffine afgedekt. Luchtkamer omlijnd en aangeboord.

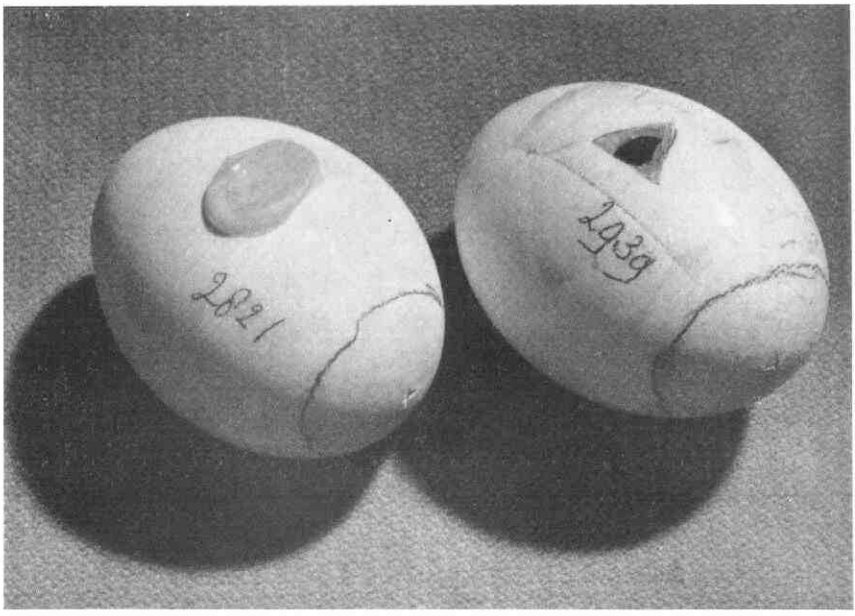


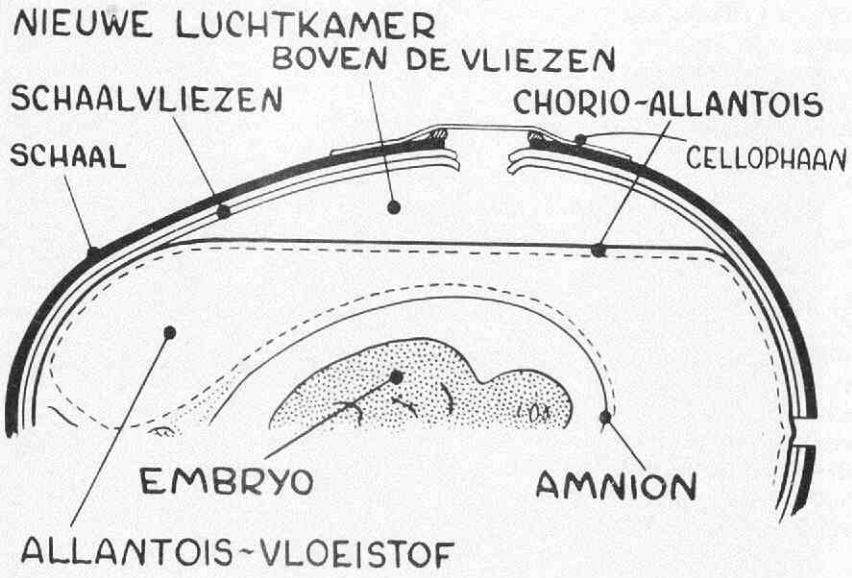
Foto 3a.

„Wal-methode" na het enten. De opening is met paraffine afgedekt.

Foto 3b.

„Driehoek-methode" na het enten. De driehoekige opening is met cellophaanplakband gesloten.

Fig. 4b.



„Driehoek-methode" na het enten. De luchtkamer ligt nu boven de chorio-allantois.

Na de enting worden de eieren in een horizontale stand in de broedmachine gelegd en nog drie dagen nagebroed. Dan kunnen we met het oogsten beginnen.

Het oogsten van de vliezen.

Als de eieren dus drie dagen zijn nagebroed worden ze nogmaals geschouwd om eventueel afgestorven embryo's te verwijderen. De eieren worden dan met de luchtkamer naar boven op eierrekjes gezet. Als er een driehoekje is geboord, dan lekt er wel eens ei-inhoud tussen de schaal en het cellophaan door. Hiervan heeft men met de „wal-methode" geen last, omdat het geboorde gaatje door de paraffine beter is afgesloten.

De luchtkamer wordt met rivanol gedesinfecteerd en met steriele schaartjes wordt de schaal van de luchtkamer afgeknipt en het embryo met dooierzak en eiwit uit het ei gehaald. De eivliezen blijven meestal aan de binnenwand van de schaal kleven. Deze vliezen worden in een steriele petrischaal gedaan en van overtollig vocht ontdaan. De gehele oogst wordt dan bij —30° C. bevroren, boven silicagel in vacuum gedroogd en tenslotte fijngemalen tot poeder. Dit poeder wordt in steriele buisjes gedaan en zuurstofvrij ingesmolten. Het is dan gereed om na verdunning met glycerine als entstof gebruikt te worden.

De entstof wordt geregeld tot in grote verdunningen gecontroleerd op zijn werkzaamheid op jonge kippen en door middel van de z.g. pockcounting, waarvan Dr. H. VAN ZWOL in het T.V.D. van 15 April 1950 de techniek heeft beschreven.

Het is natuurlijk van het grootste belang dat men de pluimveestapel waarvan men de eieren betrekt onder zijn contrôle heeft, omdat het gevaar niet denkbeeldig is dat ziekten via het ei in de entstof terecht komen. Is deze pluimveestapel echter door en door gezond dan is dit gevaar geheel uitgesloten.

Ik hoop met het bovenstaande het een en ander duidelijk uiteengezet te hebben. Het zien van de verschillende handelingen is echter altijd duidelijker dan het geschreven woord.

Mochten er belangstellenden zijn, die het een en ander van dichtbij zouden willen zien, zij zijn van harte welkom!

Heden overleed geheel onverwacht, tot onze diepe droefheid, onze lieve en zorgzame Man en Vader,

Dr. KOENRAAD HEIN EIJKMAN,

in de ouderdom van 52 jaren.

Namens de Familie,
J. EIJKMAN—VALKHOF

Zeist, 4 November 1950.
Prof. Lorentzlaan 34.

Algemene kennisgeving.

BOEKBESPREKINGEN.

Graanmeel als noodzakelijke aanvulling bij het voederen van gestoomde aardappelen aan mestvarkens. J. DAMMERS. *Centraal Veevoederbureau - Secretariaat: Boxtel.*

Wanneer men bij het voederen van gestoomde aardappelen aan varkens een behoorlijke groeisnelheid wil bereiken, is opname van een zeker percentage graanmeel of -afvallen noodzakelijk gebleken, naast aanvulling met dierlijk eiwit (evt. gedeeltelijk plantaardig eiwit) vitaminen en mineralen. Omtrent de redenen, waarom ½—1 kg graanmeel of graanafvallen per dier per dag noodzakelijk zijn, tast men nog in het duister.

In deze proef werd nagegaan of aan de in granen voorkomende B-vitaminen en wel in het bijzonder aan diegene, welke voor varkens van grote betekenis geacht kunnen worden (thiamine, riboflavine, niacine, pyridoxine, pantotheenzuur), het gunstig effect op de groeisnelheid toegeschreven moet worden. Het gerstemeel werd vervangen door aardappelmeel en enig dierlijk eiwit om de voederwaarde van het krachtvoeder op peil te houden en 4 van de genoemde vitaminen toegevoegd.

Hoewel men met behulp van deze toevoegingen en voor niacine reeds zonder extra toevoeging, tot vitamine-consumpties kwam, welke zeer beduidend boven de geldende normen voor de behoeften lagen, kon geen effect op de groeisnelheid verkregen worden. (Ook met gedr. biergist konden wij de groeisnelheid bij doelmatige rantsoenen met hakvruchten niet opvoeren Ref.).

Het zou toe te juichen zijn, wanneer in een volgende proef de betekenis van het ruwvezel, evt. ballaststoffen, uit graanmeel naast hakvruchten nader onder ogen werd gezien.

Voor degenen, die de tabellen nader bestuderen, zij er op gewezen, dat in tabel 3, 1e kolom de pyridoxine en pantotheenzuurgehalten zijn verwisseld, in tabel 4 voor groep IV de gewichtstoename onjuist is, evenals de groeicijfers per dag voor groep III en IV. Ook enkele andere cijfers komen ons niet waarschijnlijk voor o.a. verbruikt meel groep II.

Afgezien van deze druk- en rekenfouten, beschouwen we deze proef als van grote waarde, omdat aan het willekeurig toevoegen van B-vitaminen aan varkensrantsoenen een halt wordt toegeroepen.

GRASHUIS.

Die biochemischen Grundlagen der Tierernährungslehre, von Dr. KARL SCHARRER. *Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.*

Het boek geeft niet méér dan de titel belooft, nl. de biochemische fundamenten van de diervoedingsleer. Wie dit boek dus als een Duits equivalent van een werk over diervoeding, als dat van MAYNARD bijvoorbeeld, wil beschouwen, komt bedrogen uit.

Na een korte inleiding worden achtereenvolgens de koolhydraten, de vetten en de eiwitten besproken, resp. de stofwisseling van deze producten.

Opvallend is, dat bij deze behandeling zeer veel nadruk wordt gelegd op de chemische aspecten van de biochemie en betrekkelijk weinig aandacht aan de biologische zijde wordt geschonken. Zo komt b.v. in dit boek het uitzonderlijke belang van een goede symbiose tussen de micro-organismen en de als gastheer optredende huisdieren nauwelijks naar voren.

Bij de behandeling van de eiwitstofwisseling wordt onze tegenwoordige kennis omtrent aminozuursamenstelling wel zeer pessimistisch beoordeeld en wordt vrijwel geen rekening gehouden met de uitbreiding, welke gedurende de na-oorlogse jaren, vooral in de Angelsaksische landen, heeft plaats gehad.

Hetzelfde is duidelijk bij de bestudering van de hoofdstukken over vitaminen en enzymen.

Het boek is te gebruiken voor hen, die omtrent de veevoeding nog weinig georiënteerd zijn.

GRASHUIS.

REFERATEN.

Parasieten bij de kat. (A. ALVES DA CRUZ en L. REBELO DE FFEITAS, Rev. de Med. Vet. XLIII, 222, 1948).

ALVES DA CRUZ en REBELO DE FREITAS hebben in 7 jaar tijds 5544 katten geseceerd, die te Oporto afgemaakt waren in verband met hondsdolheidbestrijding. Al deze dieren waren dragers van parasieten. Zij geven een uitvoerig overzicht van de daarbij gevonden ecto- en endoparasieten: *Microsporium, Pulex irritans, C.tenocephalus canis, C.tenocephalus felis, Notoedres cati var. cati, Otodectes cynotis var. cati, Taenia taeniaeformis, Dypilidium caninum, Toxacarus mystax, Aelurostrongylus abstrusus.* Leishmannia infectie werd niet aangetroffen.

C. A. VAN DORSSEN.

De betekenis van bestrijdingsmiddelen van plantenziekten voor de menselijke pathologie.

FIZAAN (N. T. V. G. 18 Febr. 1950, 94 I 7), wijst erop, dat in de tegenwoordige tijden de markt overstroomd wordt met plantenziekten-bestrijdingsmiddelen, waarbij vaak nauwelijks de vraag overwogen wordt, of de gebruikte stoffen ook schadelijk en giftig kunnen zijn voor mens en dier (en de plant zelve? Ref.).

De aangewende middelen kunnen op verschillende wijze, langs de weg van verspuiten met behulp van water (bevochtigers), of droog, vermengd met talk bijv., of langs de weg van verneveling (aërosols) op de plant worden gebracht.

Schrijver vermeldt twee gevallen, het eerste veroorzaakt door dinitro-ortho-kresol, het tweede naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door 2 methyl - 4 chloor - phenoxy - azijnzuur - natrium 10%.

Beide stoffen worden resp. aangewend voor bespuiting van vruchtbomen en voor de uitroeiïng van distels.

Men staat vaak verstomd over de onachtzaamheid waarmede betrokkenen deze hoogst giftige stoffen hanteren.

Ook ten opzichte van *vee* wordt hoogst roekeloos gehandeld. Loodarsenaat en nicotinevergiftigingen worden vaak opgemerkt.

Wat het gebruik van D. D. T. betreft, wanneer de op de planten aangebrachte hoeveelheid gering is, behoeven geen gevolgen gevreesd te worden, ook niet langs de mogelijke transportweg van melkgebruik.

Wel bestaat dit gevaar, indien vee gevoederd wordt met groen voer of groentenafval, welke kort tevoren met D. D. T. zijn behandeld, of wanneer koeien uitwendig met D.D.T. behandeld zijn (likken!).

Schrijver acht de wettelijke controle op het gebruik aan de peripherie volstrekt onvoldoende.

De gebruiker van deze biociden kan er vrijwel naar willekeur mee omspringen.

Hij bepleit ten slotte het instellen van cursussen, waar richtlijnen gegeven kunnen worden voor een deskundig gebruik en manipuleren met deze vaak lang niet altijd onschuldige middelen.

ZWIJNENBERG.

Besmetting met Tuberkelbacillen door Modelmelk.

In een korte notitie (N. T. v. G. I, bladz. 183, 1950) heeft Van Loghem de aandacht gevestigd op de mogelijkheid van verspreiding van voor den mens pathogene kiemen, in dit geval die der tuberculose door middel van „modelmelk", zulks naar aanleiding ener gebeurtenis, welke plaats gevonden heeft het vorige jaar in het Gooi. De Regering heeft naar aanleiding van dit voorval inmiddels haar consequenties uit een en ander getrokken door aan de eigenaar van dit bedrijf de licentie te ontnemen het door hem in de circulatie gebrachte product te verhandelen als „modelmelk", volgens het Modelmelkbesluit.

Mej. Dr. H. C. HALLO, Districtstuberculose-arts te Hilversum (N.T. v. G. 1950 II 15), vermeldt nader omtrent dit betreurenswaardige geval de navolgende bijzonderheden:

In de loop van de laatste maanden van het vorige jaar vertoonden een aantal zuigelingen en jonge kinderen, hoofdzakelijk uit welgestelde milieux, positieve Pirquetreacties al dan niet gepaard gaande met ziekteverschijnselen van meer of minder ernstige aard. Vast kwam te staan, dat aan deze patiëntjes melk was verstrekt van een „modelmelk"distribuerend bedrijf uit Het Gooi. De bevindingen leidden dwingend de gedachten in de richting ener massale enterogene besmetting van bovinen oorsprong.

Diergeneeskundig onderzoek op de betreffende stal gaf het volgende resultaat. In April 1949 hadden *alle* dieren een *negatieve* tuberculinereactie vertoond. In November daaraanvolgend reageerden ruim *tweederde* der dieren *positief*. De conclusie lag voor de hand. De open lijder was inmiddels uit de stal verdwenen. Nasporingen wezen uit, dat het dier, althans in N.-Holland, niet ter slachting was aangeboden. Het dier heeft dus naar alle waarschijnlijkheid nog verder via de melk smetstof kunnen verspreiden. In het geheel moet aangenomen worden, dat alleen in Het Gooi circa 100 kinderen besmet zijn geworden. Bij het onderzoek viel het op, dat in een gezin, waar *alle* kinderen deze

melk rauw hadden gedronken, *niet* alle kinderen een positieve huidreactie hadden gekregen. (Mantoux 1 : 1000). Een duidelijk leeftijdsverschil kwam hierbij niet naar voren. Schrijfster onderstreept met volle overtuiging de ook door Van Loghem vele jaren geleden reeds getrokken conclusie: „Modelmelk in wettelijke zin is onbestaanbaar. De Overheid is niet bij machte de verschaffing van hygiënisch betrouwbare rauwe melk te verzekeren.

Met Van Loghem huldigt zij de mening, dat, „het tegen hygiënisch advies tot stand gekomen en tegen hygiënisch advies gehandhaafde Modelmelkbesluit behoort te worden ingetrokken."

Zwijnenberg.

Virulentie van Tuberkelbacillen.

Bloch (Journal of Exp. Med. Volg-No. 2, 1 Februari 1950) wijst er op, hoe de „Cord"-figuratie van virulente tuberkelbacillen een zeer typische verandering ondergaat, indien de bacillen gesuspendeerd worden in paraffine of petroleumaether. Dit verschijnsel moet zijns inziens toegeschreven worden aan het feit, dat de wasachtige (Lipoide) bekleding opgelost wordt.

Inderdaad is het mogelijk deze verandering à la minute waar te nemen. De kluwenvorm gaat over in verzameling van groepsgewijze geordende korte staafjes (Ref.). Avirulente bacillen vertonen dit verschijnsel niet, de BCG-bacil slechts in zeer *geringe* mate.

Het aldus geëxtraheerde bacillenmateriaal vertoont de volgende eigenschappen:

I Het staat de migratie van Leucocyten in vitro toe;

II Bij herhaalde injectie van kleine doses bij muizen vertoont de aldus behandelde bacteriesuspensie toxische werking; een enkele grotere dosis doet dit niet;

III Er is tot zekere hoogte een parallel te trekken tussen de toxiciteit bij de muis na herhaalde injectie van kleine doses en de graad van vatbaarheid voor de oorspronkelijke tbc-bacil, waaruit de suspensie was bereid;

IV Na injectie van geëxtraheerd materiaal bij marmotten treedt geen allergische activiteit op jegens tuberculine.

Bacillen geëxtraheerd met behulp van benzine blijven op normale wijze groeien in vitro; de pathogeniteit *blijft* bewaard. Ten slotte kan de opgetreden werking gequalificeerd worden met de woorden „slow on action".

Zwijnenberg.

Some studies of the circulatory system of the Cow's Udder, by W. W. Swett. Technical Bulletin No. 982. June 1949. United States Department of Agriculture, Washington D. C.

Deze studie werd opgezet om na te gaan in hoeverre waarde moet worden toegekend aan de beoordeling van de „melk" aderen en het „melk" kuiltje voor de selectie van de beste melkgeefsters. 195 koeien (106 zwartbonten en 89 Yerseys) werden ingedeeld naar de kwaliteit van melkaderen en kuiltje: daarbij bleek *geen* correlatie te bestaan tussen deze kwaliteit en de melkproductie.

Enkele bijkomstige waarnemingen werden gedaan.

Zo bleken de subcutane venen van de uiers, welke vast aansluiten tegen de buikwand (tegenwoordig zeer gewenst, (ref.)) meer ontwikkeld dan die van wat losser afhangende melkklieren.

Verband tussen deze beide uiertypen en de melkaderen (subcutane abdominale melkaderen) bleek niet te bestaan.

Uit andere onderzoekingen valt te concluderen dat ongeveer 400 lbs bloed de uier passeert voor ieder lb geproduceerde melk.

Bij een koe die ± 25 kg melk per dag geeft zou dan 20.000 lbs bloed door de uier passeren.

Het verwonderde de auteur dat op een willekeurig tijdstip slechts een klein gedeelte van de totale hoeveelheid bloed in de uier aanwezig is. Bij een koe die 15.648 lbs melk in 365 dagen had gegeven, (waarbij in die tijd 6.5 millioen lbs bloed door de uier zou moeten zijn gepasseerd) was de capaciteit van het bloedvaatsysteem in de uier slechts 4 lbs.

In deze publicatie is een uitvoerige beschrijving gegeven van het circulatiesysteem van de uier en de afvoerende vaten, verlucht met zeer fraaie foto's.

Het bloed verlaat (volgens vele auteurs) de uier langs drie wegen : (1) de venae pudendae ext. (2) de melkaderen en (3) perineaalvaten. In de perineaalvaten werden echter door schr. kleppen gevonden die openden in de richting *naar* de uier, hetgeen zou wijzen op bloed*aan*voer (8 secties). In (1) en (2) was de stroom steeds van de uier af. De conclusies luiden : de venae pud.ext. zijn wijd genoeg om al het bloed uit de uier af te voeren, de betekenis van de melkaderen behoeft dus niet groot te zijn.

Het is daarom niet verwonderlijk dat geen correlatie bestaat tussen melkproductie en de verschillende (gewenste-ref.) kwaliteiten van de melkaderen.

V. D. P.

De behandeling van subacute bacterieele endocarditis. (T. H. W. v. Wijk, Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1950, I 651.)

Van Wijk deelt mede, dat de subacute bacterieele endocarditis bij den mensch aanvankelijk werd gerangschikt onder de ziekten, die van penicilline geen invloed ondervinden. Deze ziekte ontstaat meestal op de bodem van een aangeboren of verkregen hartgebrek en voornamelijk na rheumatische hartgebreken. Tegenwoordig blijkt, dat grote doses penicilline en streptomycine in een belangrijk percentage genezing geven. Van zeer groot belang is het bij patienten met aangeboren of verkregen hartgebreken alle ontstekingshaarden in mond, neus en keel alsmede met koorts gepaarde abortus en koorts post partum te behandelen onder toepassing van penicilline, al of niet gecombineerd met sulfapraeparaten en heparine.

C. A. v. Dorssen.

Tularaemie bij schapen. (F. X. McArthur, S. B. Brown, J.A.V.M.A., CXVI, 204, 1950.)

McArthur en Brown beschrijven tularaemie bij lammeren met een morbiditeit van 40% en een mortaliteit van 25%. Zoowel uit de cadavers als uit de teken van deze lammeren werd **P. tularensis** geïsoleerd.

De schrijvers wijzen erop, dat het villen, eventueel het seceeren van dergelijke cadavers voor eigenaar en dierenarts zeer gevaarlijk kan zijn.

C. A. v. Dorssen.

Conjunctivitis van de mens door Newcastle disease. (G. A. Sheehan, J.A.V.M.A., 219, 1950).

Sheehan beschrijft twee gevallen van conjunctivitis bij pluimveehouders, die genazen met aureomycine behandeling. Deze gevallen zouden zijn veroorzaakt door N.C.D. (geen virus of antilichamen aangetoond, Ref.).

C. A. v. Dorssen.

De invloed van vitamine A op pseudovogelpest. (A. Bonaduce, La Clin. Vet., LXXIII, 39, 1950.)

Volgens Bonaduce beïnvloedt de toediening van Vitamine A het verloop van experimentele pseudovogelpest niet.

C. A. v. Dorssen.

Coccidiose van pluimvee. (P. A. HAWKINS, J.A.V.M.A., CXVI, 226, 1950.)

HAWKINS beschrijft het tegenwoordig inzicht in het coccidiosisvraagstuk.

Sulfaguanidine tast alleen de sporozoïten aan en wordt door de darmwand slechts weinig geresorbeerd. Het werkt daardoor voornamelijk preventief. Sulfamethazine en sulfamerazine zouden vooral van nut zijn in beginnende infecties. Worden dieren 3 à 4 dagen nadat zij aan besmetting zijn blootgesteld, ermede behandeld, dan zou behandeling met deze stoffen tevens tot immunisatie van de dieren aanleiding geven.

Betere werking werd waargenomen van sulfaquinoxaline, waarmede de ziekte volledig zou zijn te voorkomen. Deze stof kan in het voeder verwerkt worden. (0,0125 percent). Hij deelt mede, dat JUNGHERR en WINN waarnamen, dat ook sterfte door andere oorzaken in hiermede behandelde koppels tot de helft verminderde. Sulfaquinoxaline werkt echter reeds in 0,03 percent concentratie schadelijk op de groei en geeft bij 0,05 percent reeds toxische verschijnselen.

De schrijver staat zeer sceptisch t.o.v. allerlei therapieën, die worden ingesteld later dan 5 à 6 dagen na de infectie. Volgens hem zou 90% van de dieren, die dan nog in leven zijn, spontaan ook kunnen genezen.

Verder wijst hij nog op de hygiënische verzorging. Op schoon, vers strooisel zou coccidiosis een ernstiger verloop nemen dan op oud en vuil strooisel. (KENNARD en CHAIMBERLIN). Dit zou wijzen op de invloed van voedingsfactoren.

Zeer uitvoerige literatuuropgave.

C. A. v. DORSSEN.

Streptomycine behandeling van Sinusitis bij kalkoenen. (F. X. MCARTHUR, J.A.V.M.A., CXVI, 230, 1950.)

MCARTHUR behandelde infectieuse sinusitis van kalkoenen (aetiologie waarschijnlijk een virus, Ref.) door injecties van 100 à 150 mgr streptomycine in de sinus, nadat de inhoud van te voren door de injectienaald was weggezogen. Streptomycine intramusculair en sulfamezathine intraveneus en in de sinus bleken onwerkzaam. Na 5 dagen waren 10% van de dieren nog niet hersteld; deze werden een 2e maal behandeld. Ongeveer 1% stierf. De behandeling kostte 10 à 25 dollarcent per dier.

C. A. v. DORSSEN.

The treatment of penicillin-resistant mastitis. J. CARMICHAEL, M. H. MACLAY, A. V. JOHNSON, L. JOHNSON. (Vet. Record, **62**, 55, 1950.)

Hoewel penicilline het meest effectieve mastitistherapeuticum is, komen regelmatig mastitiden voor, die penicilline-resistent zijn. Uit onderzoekingen is gebleken, dat de Staphylococcus aureus veelal verantwoordelijk is voor deze slechte geneesbaarheid, terwijl ook de Strept. uberis moeilijker geneest dan de andere mastitis-streptococcen.

Deze toestand was aanleiding voor de schrijvers, die medewerkers zijn van MAY en BAKER, om het therapeutisch effect van dibromopropamidine intramammair bij mastitis te bepalen. Bij de in vitro proeven bleek de in melk aanwezige lecithine antagonistisch te werken tegenover dibromopropamidine, echter synergistisch tegenover sulfathiazol. Derhalve werd een combinatie van beide stoffen toegepast in een verhouding 4 : 1 en, om de irriterende werking zoveel mogelijk te verminderen, in hoeveelheden van 200 mgr. en 50 mgr. in 5 ccm. olie-was gesuspendeerd. Per behandeling werden 4 tubes geinfundeerd om de 12 uur telkens na het melken. Na 7 dagen werden de controle-melkmonsters onderzocht en zo nodig een tweede of derde serie infusies toegepast.

Na 1 serie genazen van de 40 merendeels subclinische staphylococcenmastitiden 20. Van de resterende 20 kwartieren genazen nog 14 na een tweede of derde serie infusies.

Van de 6 gevallen van uberis-mastitis genazen 5 subclinische. Het ene klinische geval genas na 2 series infusies.

Bij agalactiae-mastitis kwam veelvuldiger irritatie van het uierweefsel voor.

De schrijvers achten het verantwoord dibromopropamidine en sulfathiazol te proberen bij penicilline-resistente mastitis.

BOSGRA.

The case for direct injection of penicillin into the udder. (H. Begg en W. A. Whiteford. (Vet. Record, **62**, 103, 1950).

De penicillinetherapie, op de gebruikelijke manier toegediend, dwz. intramammair via de tepelopening, heeft vooral bij Streptococcus agalactiae-mastitis gunstige resultaten opgeleverd, echter bij andere typen van mastitis zijn de successen af en toe minder goed.

De beide grondprincipes, waaraan voldaan moet worden bij een succesvolle penicillinetherapie, zijn:

1. De aanwezigheid van een gevoelig microörganisme.

2. De toediening van de penicilline op een zodanige wijze, dat de bactericide concentratie gedurende voldoende lange tijd gehandhaafd blijft op de plaats van infectie.

Wanneer de penicillinetherapie faalt, wordt meestal niet voldoende voldaan aan hetgeen onder 2 wordt vereist. Bij acute mastitiden bestaat veelal een sterk ontstekingsoedeem. Hierbij worden de kleinere melkgangen dichtgedrukt of deze geraken verstopt door ontstekingsproducten, zoals gestolde fibrine, necrotisch weefsel of pus.

Onder deze omstandigheden wordt de diffusie van via het tepelkanaal ingebrachte geneesmiddelen belangrijk belemmerd of zelfs beperkt tot een klein gebied rondom de tepel (ontstekingsbarrière). Ten einde deze ontstekingsbarrière te ontgaan, hebben de schrijvers injecties van waterige penicilline-oplossing in het uierparenchym of in gelocaliseerde ontstekingshaarden toegepast. Het succes was weliswaar beperkt, maar de methode lijkt geïndiceerd onder de volgende omstandigheden.

1. In die gevallen waar een penicilline-infusie via de tepel niet de gehele mastitis geneest, maar waarbij een gelocaliseerde haard blijft bestaan. Dergelijke haarden blijven veelal bestaan hoog in een achterkwartier of ver naar voren in een voorkwartier.

2. Wanneer de prognose van de uier infaust is, doch waarbij een toxaemie het leven van de patiënt bedreigt.

Bij Corynebacterium pyogenes infecties van de uier is de directe injectie zonder waarde.

Bosgra.

De invloed van de erfelijkheid op vruchtbaarheid en onvruchtbaarheid. (Dr. Th. de Groot. Landbouwk. Tijdschrift **62**. 60—74. (1950).)

Dit artikel dat zich niet voor refereren leent, geeft een overzicht van de literatuur (tot 1947) over de invloed van het genotype op vruchtbaarheid, vruchtrijkheid (bij vrouwelijke dieren) en onvruchtbaarheid bij rund, paard, varken schaap en geit.

de Groot.

Over de kwantitatieve behoeften van het rundvee aan mineralen. (A. M. Frens. Landbouwk. Tijdschrift **62**. 75—88. (1950).

Op grond van de literatuur komt schrijver tot de conclusie dat voor een productie tot 4000 kg melk door toevoeging van 1% koolzure kalk en 0.5% keukenzout de mineralenbehoefte gedekt zou zijn en bij uitsluitend verstrekken van graslandproducten zou de behoefte aan Ca. P en Na niet in het gedrang komen.

Alleen zou op sommige bedrijven misschien een tekort aan sporen-elementen ontstaan die echter beter via bemesting van de bodem dan rechtstreeks aan de koeien kunnen worden verstrekt. Bij hogere productie dan 4000 kg per jaar zou schrijver z.g. mineralenkoekjes willen verstrekken die 50 gram ontlijmd beendermeel bevatten, zodat per 1000 kg melk meer per jaar, per dag een dergelijk koekje nodig zou zijn.

de Groot.

De grote betekenis van de pH voor het silage proces. (Dr. N. D. Dijkstra. Landb.k. Tijdschrift **62**. 190—194. (1950).).

Op grond van een groot aantal proefnemingen komt schrijver tot de conclusie dat er een positieve correlatie bestaat tussen pH en de verhouding ammoniak-stikstof : totaal stikstof, boterzuurgehalte, verlies aan eiwitachtige stof en zetmeelwaarde en een negatieve correlatie tussen pH en melkzuurgehalte, zetmeelwaarde en gehalte aan eiwitachtige stof. Voor de berekende regressieformules zij naar de oorspronkelijke publicatie verwezen. Over het algemeen kan men zeggen dat de pH in elk geval beneden de 4.2 moet liggen als de silage op het praedicaat geslaagd aanspraak zal kunnen maken.

DE GROOT.

Infectieuze steriliteitsoorzaken. (Dr. W. B. v. d. Burg. Landb.k. Tijdschr. **62**. 48—52. (1950)).

In de inleiding waar iets gezegd wordt omtrent de historische ontwikkeling van de kennis der infectieuze steriliteitsoorzaken, wordt gewaarschuwd tegen een teveel generaliseren. Wanneer een nieuwe oorzaak van besmettelijke onvruchtbaarheid wordt gevonden, is men geneigd deze als oorzaak van alle nog onverklaarde vormen te beschouwen. Zo is het met de Bangse bacil gegaan en met de Trichomonas eveneens, mogelijk zal het zo gaan met de Vibrio foetus. Meer uitvoerig worden dan besproken de bij het rund voorkomende schedecatarrh, die primair gewoonlijk een dieper liggende oorzaak heeft (endometritis), de Bangse infectie, waarbij bedrijfsinfectie vooral door aankoop tot stand komt en de Trichomonas infectie, die uiteenlopende symptomen heeft al naar de gevoeligheid van het besmette dier en de virulentie van de smetstof.

DE GROOT.

Voeding en steriliteit. (Dr. J. Grashuis. Landbouwkundig Tijdschrift **62**, 53—59. (1950)).

Wil men met bestrijding van steriliteit door praeventieve of curatieve behandeling der aangetaste resp. nog gezonde dieren een zo groot mogelijk succes boeken, dan moet in de eerste plaats gezorgd worden voor een juiste voeding. Zowel overmatige, te geringe als onevenwichtige en onvolledige voeding kan stoornissen in het voortplantingsproces ten gevolge hebben. Ook gevarieerde voeding is van betekenis, zowel in de stal als in de weidetijd. Kunstweiden worden dikwijls te eenzijdig ingezaaid.

DE GROOT.

„Clinical Notes". (J. A. V. M. A., **116** (1950), p. 199, — (J. D. Ray):

Enterotoxaemie of „pulpy kidney disease" bij lammeren wordt veroorzaakt door de groei van *Clostridium perfringens* type D in het darmkanaal. De bacteriën vermeerderen zich in dit voor hun gunstige milieu en produceren, behalve een kleine hoeveelheid toxine, grote hoeveelheden zgn. protoxine. Dit protoxine is op zichzelf onschadelijk, doch wanneer het geactiveerd wordt door sporen trypsine, wordt het onmiddellijk lethaal-toxisch.

STRIKWERDA.

Brucellosis in Swine. (L. M. Hutchings. J. A. V. M. A. **116**, pp. 200—203 Maart 1950).

Brucellose bij varkens vormt in Amerika reeds jarenlang een ernstig probleem. De verschijnselen wijken echter af van die, welke men bij de andere diersoorten ziet, waardoor de ziekte vaak aan de aandacht van de varkenshouders ontsnapt, met name wanneer, zoals soms het geval is, het percentage abortus-gevallen in de koppels laag is. Toch kan de infectie jarenlang in een koppel aanwezig blijven.

In het algemeen is Br. suis de verwekker, doch ook Br. abortus Bang en Br. melitensis komen bij varkens voor. Deze omstandigheid, alsmede het feit, dat ook de andere huisdieren en de mens gevoelig zijn voor Br. suis, maken, dat de geïnfecteerde koppels een bron van besmetting vormen voor mens en dier.

Pathogenese: na de infectie gedurende 60—90 dagen bacteriaemie, daarna localisatie in de verschillende organen. Uit practisch alle organen en weefsels zijn voor en na wel brucella's gekweekt. Dit verklaart de variabiliteit in het ziektebeeld. De meest voorkomende symptomen zijn: abortus, tijdelijke of blijvende steriliteit, orchitis, kreupelheid, soms metritis en absces-vorming. De frequentie van optreden van abortus is sterk wisselend: in sommige koppels aborteert 50—80% van de zeugen, in andere, welke blijkens agglutinatie-proeven even sterk besmet zijn, wordt geen abortus waargenomen. Waarschijnlijk spelen hierbij verschillende factoren een rol, zoals het stadium van de drachtigheid ten tijde van de infectie, de virulentie van de bacil, de gevoeligheid van de varkens, e.d. Ook schijnt vroege abortus voor te komen, die door de eigenaar voor „opbreken" kan worden gehouden. Soms is steriliteit het enige symptoom; hieraan dient men te denken bij koppels, waarin men met onvruchtbaarheid te kampen heeft. De steriliteit bij zeugen is veelal tijdelijk. De orchitis bij de beer is in de regel unilateraal, soms bilateraal; de steriliteit is dan ook slechts zelden absoluut.

Biggen zijn in het algemeen beneden de leeftijd van 8—12 weken (de tijd van het spenen) niet gevoelig voor de infectie; infectie door de besmette zeug komt dan ook zeer weinig voor. Overigens schijnt bij varkens van alle leeftijden een vrij behoorlijke natuurlijke resistentie te bestaan: experimenteel slaat de infectie niet gemakkelijk aan.

De overbrenging vindt plaats langs de gebruikelijke wegen: ingestie is hoofdzaak, doch ook de besmette dekbeer schijnt een grote rol te spelen.

De diagnose berust in hoofdzaak op de agglutinatie-proef (met bloedserum). Deze is echter in de eerste plaats te beschouwen als koppel-reactie: voor de individuele dieren vormt met name een negatieve uitslag geen bewijs voor het afwezig zijn van de infectie. Als positief worden beschouwd titers van 1 : 100 en hoger.

Bij de bestrijding is de enting niet effectief gebleken: Strain19 (Br. abortus) en gedode culturen van Br. suis geven onvoldoende immuniteit, het gebruik van gemodificeerde levende culturen van Br. suis moet uit hygiënisch oogpunt ontraden worden. Blijft over een bestrijding, welke berust op preventieve maatregelen (waarbij vooral het gemeenschappelijk gebruik van dekberen moet worden tegengegaan; verder dient te worden gestreefd naar brucellose-vrije aankoop), agglutinatie-test, isolatie en onmiddellijke of geleidelijke afslachting van de besmette dieren. De auteur geeft voorbeelden van mogelijke bestrijdings-systemen.

Het artikel bevat geen literatuur-opgave.

STRIKWERDA.

Penicilline-therapie bij mastitis. (BEGG, H. and W. A. WHITEFORD: **The Case for Direct Injection of Penicillin into the Udder**; Vet. Rec., **62**, pp. 103—104 (Febr. '50)).

De auteurs stellen, dat in sommige gevallen van mastitis, veroorzaakt door penicillinegevoelige micro-organismen, het inbrengen van penicilline via het tepelkanaal toch geen effect sorteert, doordat een „ontstekings-barrière" (blokkade van de melkgangen door fibrine, necrotisch weefsel of pus, dan wel door zwelling van het omringende weefsel) het doordringen van de aldus ingebrachte penicilline belet. Dit overwegende zijn zij tot de conclusie gekomen, dat het in dergelijke gevallen van nut kan zijn, de penicilline direct in het uier-parenchym te injiciëren, temeer, daar ook de „bloed-uier-barrière" niet gemakkelijk overschreden schijnt te worden.

Als indicaties geven zij aan:

1e. die vormen van mastitis, waarbij met penicilline-infusies via het tepelkanaal een gedeeltelijke genezing is verkregen, doch waarbij wel-omschreven ontstekingshaarzijn achtergebleven; in deze gevallen wordt de penicilline uiteraard in de haarden ingespoten;

2e. vormen van ernstige mastitis, waarbij de prognose voor de uier weliswaar hopeloos is, doch waarbij het leven van de patiënt wordt bedreigd door toxaemie.

De auteurs verkregen met hun behandelingsmethode (waarbij per keer doseringen van 100.000—800.000 E. penicilline werden gebruikt) zeer bevredigende resultaten, wat aan de hand van een aantal ziektegeschiedenissen wordt geïllustreerd.

De methode bleek echter niet van waarde bij mastitis, veroorzaakt door Corynebact. pyogenes.

STRIKWERDA.

,,Vrouwelijke'' rudimenten bij de stier. (ROLLINSON, D. H. L.: **Mullerian Duct Remnants in the Bull**; Vet. Rec., **62**, p. 107 (Febr. '50)).

De auteur beschrijft zijn onderzoekingen op het gebied van het voorkomen van van overblijfselen van de Müllerse buizen bij de stier, welke te vinden zijn in de plica urogenitalis. Bij vier van de tien wegens onvruchtbaarheid geslachte stieren werden deze rudimenten gevonden.

De schrijver vraagt zich af, of hun aanwezigheid (als ,,vrouwelijk'' overblijfsel) verband zou kunnen houden met bepaalde erfelijke vormen van steriliteit. In dat geval zou de frequentie van voorkomen het hoogste moeten zijn bij minder vruchtbare en steriele stieren.

STRIKWERDA.

Het euvel van vastzittende zuigers in Injectiespuiten.

Ieder practicus weet hiervan mede te praten. Het euvel is in hoofdzaak te wijten aan onvoldoende reiniging na gebruik, waardoor serum en eiwitresten gelegenheid verkrijgen te stollen.

MUSSILL (Wiener Tierärztliche W. S. No. 8 Blz. 388) geeft een eenvoudig middel aan om dit euvel binnen enkele dagen op te heffen.

Hij brengt hiertoe verdunde ammoniakoplossing met behulp van een injectiespuit in de ruimte, gelegen tussen de canuleconus en de basis van de ingeklemde zuiger.

ZWIJNENBERG.

Dysenterie Sonne.

HEMMES (N. T. v. G. 94 II 18, 6 Mei 1950) beschrijft een geval van een massale infectie met shigella Sonnei, onder de gemeente Zuilen.

Als infectiebron werd Goudsche kaas vastgesteld. De inhoud van dit artikel moge voor humaan-Medici nog eens een waarschuwing zijn, om niet steeds in eerste aanleg en vaak ondoordacht ,,vlees'' als directe oorzaak van voedselvergiftiging aan te wijzen. (Ref.).

ZWIJNENBERG.

Tuberculose bij verplegend Personeel in één Sanatorium, zonder en met B.C.G.-vaccinatie.

Sedert HEIMBECK (Schweiz. Zeitschrift f. TBK 1949 Bd 22-209) zijn ervaringen, opgedaan in het onder zijn leiding staand Noors Sanatorium wereldkundig maakte, heeft het vraagpunt, of positief reagerende verpleegsters een grotere beschutting tegenover de tuberkelbacil bezaten, dan negatief reagerende, in het brandpunt der belangstelling gestaan.

In dit debat kwam automatisch de betekenis van het B.C.G.-vaccin mede in het geding, wijl HEIMBECK een der eersten is geweest, die in de toepassing hiervan, **het** middel zag om een negatief allergische toestand te doen verkeren in die ener positieve anergie.

Ook in ons land heeft dit vraagstuk belangstelling getrokken van vele deskundigen. In de Jaargangen 1948 en 1949 heeft REFERENT de gelegenheid gekregen enkele markante

gegevens door landgenoten met betrekking tot dit gewichtig punt te releveren. Vrijwel unaniem is men het erover eens, dat pos. reagerend verplegend personeel, waarbij de reactie zich baseert in het bijzonder op een langs artificiële weg verkregen reactietoestand een beduidend verhoogde (relatieve) weerstand tegenover langs natuurlijke weg opgedane infectie vertoont.

BERGSMA (N.T. v. G. 20 Mei 1950 94 II 20) wijdt aan dit probleem enige nadere beschouwingen, zulks op grond van de ervaringen, opgedaan in het onder zijn directoraat staand Sanatorium „Sonnevanck" te Harderwijk. In dit lezenswaardig, critisch ingesteld artikel geraakt de deskundige schrijver tot een aantal conclusiën, welke hierbij verkort volgen:

Tuberculose is in haar eerste uiting ene acute infectieziekte; superinfecties zijn daarbij zeer waarschijnlijk van ondergeschikt belang.

De kans op het ontstaan ener actieve primaire tuberculose na infectie is zeer groot en komt snel. Een pos. tuberculinereactie is te beschouwen als een teken ener relatieve immuniteit. Na vaccinatie met B.C.G. ontwikkelt zich een relatieve onvatbaarheid, **die ongeveer van dezelfde orde is als de natuurlijke besmetting.** Elke leerling-verpleegster met een negatieve tuberculineractie behoort met B.C.G. te worden gevaccineerd. De vaccinatie **is volkomen ongevaarlijk en geeft een grote mate** van beschutting. De tuberculose, ontstaan door superinfectie, na B.C.G.-vaccinatie, verloopt veel goedaardiger dan de gewone primaire tuberculose.

BERGSMA geeft vervolgens enige cijfers:

I Van 73 leerling-verpleegsters met een negatieve tuberculine reactie kregen 26 een actieve primaire t.b.c.; 1 overleed.

II Van 134 idem met een pos. tuberculinereactie werden 4 ziek.

III Van 60 met B.C.G. geënte idem, liepen 3 een infectie met virulente tuberkelbacillen op; deze 3 meisjes genazen vlot.

Deze cijfers spreken voor zich zelf en geven REFERENT de volgende gedachten in:

In tegenstelling met opvattingen, welke in onze kringen leven, namelijk dat de eventuele toepassing van het B.C.G.-vaccin bij de bestrijding der rundertuberculose als een afgesloten hoofdstuk beschouwd dient te worden, is hij de mening toegedaan, dat het tot dusverre in ons kamp zeer gering aantal proefnemingen in geen enkel opzicht het trekken van deze alleszins praematuре conclusie wettigt.

Daarbij en niet minder is REFERENT van mening, dat de beste vorm voor het verkrijgen ener actieve immuniteit nog altijd zijn grondslag behoort te vinden in een versterking van het biologisch weestandsvermogen-van-huis-uit. Dit behoort zijn fundament te vinden in de volgende desiderata:

1. tempering van de zucht om steeds meer melk onder de koe weg te halen; geen maximale, doch optimale productie;
2. toediening van voedsel van volwaardig biologische kwaliteit;
3. verbetering van de stalhygiënische verhoudingen, niet door papieren maatregelen alleen.

Deze 3 wensen samengevat: verlegging van het zwaartepunt van de strijd van de repressieve naar de hygiënisch-prophylactische zijde. Geen strijd allereerst tegen de ingedrongen bacil, doch tegen de mogelijkheid om de bacil te doen verkeren van commensaal in parasiet.

ZWIJNENBERG.

Onderzoekingen over round heart disease. (L. M. G. GEURDEN en J. THOONEN, Vl. Diergen. Tijdschr. 19, 29 (1950)).

GEURDEN en THOONEN hebben gedurende het jaar 1949 te Gent een speciale studie verricht betreffende het voorkomen van Round Heart Disease (R.H.D.) onder de kippen.

Zij troffen 39 gevallen aan, waarbij het pathologisch anatomisch beeld dat van R.H.D. was. In het merendeel der gevallen ontbrak een koppelanamnese.

De door hen waargenomen histologische reactie is primair een vettige degeneratie, later gevolgd door een lymphocytaire infiltratie met necrobiose en atrophie van de hartspier. Hierop volgt een histiocytaire proliferatie, die tot sclerose en angiofibreuze organisatie leidt, eventueel gepaard gaande met compensatorische hypertrophie.

Bij een deel van de secties werden ook haarden in de longen en de spiermaag aangetroffen.

Slechts in 4 van de 39 gevallen werd bacteriologisch onderzoek verricht, waarbij 1 x *S. pullorum* werd geïsoleerd. Van 12 daarop onderzochte dieren bleken 7 agglutininen voor *S. pullorum* te bezitten.

Op theoretische gronden nemen zij aan, dat het proces in de hartspier het gevolg is van een bacterieele embolus, waaruit de bacteriën inmiddels zijn verdwenen, ten gevolge van een zekere graad van immuniteit waarin het geïnfecteerde organisme zich zou bevinden, zodat een min of meer intensieve reactie zou ontstaan. „Door welke kiemsoort deze embolus gevormd wordt, is van ondergeschikt belang". Hiervoor zouden o.a. in aanmerking komen *Salmonella pullorum* andere *Salmonellae*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogens*, enz.

C. A. v. Dorssen.

Inheritance of susceptibility of mastitis. (Jay L. Lush. J. dairy Science, **33**, 121, 1950).

Het onderzoek werd verricht op 27 bedrijven met in totaal 494 melkrunderen. De eigenaren, die allen geïnteresseerd waren voor mastitis, beoordeelden welke kwartieren afwijkend waren, waarna een meer deskundig oordeel werd uitgesproken. Subclinische mastitiden, die over het algemeen, althans bij een goede melktechniek, in de meerderheid zijn, bleven derhalve buiten beschouwing.

Ieder rund, dat aan klinische mastitis leed, werd gerangschikt in de rubriek „gevoelig", ieder rund, dat tenminste 8 jaar oud was en nooit verschijnselen van klinische mastitis had vertoond, kreeg het praedicaat „ongevoelig".

Van de 214 gevoelige moederdieren bleek ongeveer 85% der dochters eveneens gevoelig voor mastitis te zijn, van de 280 ongevoelige moeders was ongeveer 55% gevoelig voor uierontsteking. Uit dit resultaat wordt geconcludeerd, dat verschillen in gevoeligheid voor mastitis een sterk genetische achtergrond hebben, zodat door middel van selectie een lager mastitispercentage zou kunnen worden bereikt.

Dr. O. Bosgra.

Penicillin-Streptomycin bougies in the treatment of acute infectious mastitis. C. S. Bryan, V. P. Labranche, A. R. Drury. North Am. Vet. **31**, 20, 1950.

Acute mastitiden dienen zo spoedig mogelijk behandeld te worden om na genezing zoveel mogelijk de oorspronkelijke melkgift terug te krijgen. Derhalve mag men met de behandeling niet wachten tot het resultaat van het bacteriologisch onderzoek van het uiersecretum bekend geworden is.

De Gram-positieve microörganismen, zoals streptococcen en staphylococcen, zijn gevoelig voor penicilline en minder gevoelig voor streptomycine, terwijl coli-achtigen ongevoelig voor penicilline, daarentegen gevoelig voor streptomycine zijn.

Uitgaande van deze overwegingen werd een gecombineerde therapie van penicilline en streptomycine bij mastitis toegepast. Beide antibiotica bleken zowel afzonderlijk, als gecombineerd, geen irritatie van betekenis van het uierweefsel te veroorzaken.

Een dosering van 50.000 eenheden van ieder in bougie-vorm of in water opgelost bleek gunstige resultaten op te leveren bij de behandeling van 9 gevallen van acute coli-mastitis, 1 van acute staphylococcenmastitis en 9 gevallen van streptococcenmastitis.

Ook 18 kwartieren, lijdende aan een chronische streptococcen-infectie, werden door deze behandeling genezen.

De behandeling moest echter in vele gevallen herhaald worden voor genezing optrad, soms tot viermaal toe, en in een enkel geval nog vaker.

Dr. O. Bosgra.

Immunisatie tegenover mycobacterium paratuberculosis.

In the Journ. of Bact. 1949, 58 Blz. 271-287, hebben Sigurdsson en Trygvadóttir gerapporteerd omtrent de gunstige uitslag door hen verkregen bij hun pogingen, een immunisatietoestand te bereiken bij Paratuberculose, met behulp van door hitte gedode en in minerale olie gesuspendeerde paratuberkelbacillen.

Bij hun op IJsland bij schapen verrichte proeven werd tegelijk met een sterk plaatselijk effect, een duidelijk en krachtig immunologisch antwoord ontvangen na injecties, variërend van 5-300 mg.

Voortgezette proeven bij schapen met belangrijk geringere doses, variërend van 0,37-6 mg. gedroogde bacteriën eveneens gesuspendeerd in minerale olie, wezen uit, dat ook bij deze dosering het bereikte effect zeer tevredenstellend was, terwijl het plaatselijk tot zeer geringe affecten kwam.

Ook de huidgevoeligheid voor vogeltuberculine bleef in voldoende mate aanwezig.

De resultaten dezer proeven moedigen aan tot de wenselijkheid, om op deze grondslag over te gaan tot het bereiden van en de toepassing van vaccins.

Zwijnenberg.

Salmonella infectie (Typ. St. Paul) in verband met salmonellosis bij eenden.

In aansluiting met een publicatie van Clarenburg, Minkenhof en Vink (N. T. v. G. 1949, Blz. 3645 Referaat T. v. D.) publiceren Clarenburg, Vink en Noordhoff (N. T. v. G. 10 Juni 1950, Blz. 1615) een geval, waarbij uit de faeces van een patiente, die **geen** contact had gehad met de patiente, waarop het eerst gepubliceerde geval betrekking had, eveneens een Salmonella van het type Saint-Paul, werd geïsoleerd.

Bij dit onderzoek kwam de bron der infectie en die der contactgevallen niet aan het licht.

Als kenmerkend ziekteverschijnsel was een Gastro-enteritis aanwezig, welke 12 dagen duurde.

Deze patiente besmette haar zuster, met wie zij gedurende 1 nacht in hetzelfde bed had geslapen, deze vrouw vertoonde evenwel geen ziekteverschijnselen.

Bij voortgezet onderzoek bleek de bron der infectie te zetelen in het gebruik van met hetzelfde type besmette eendeneieren, welke door de eerstgenoemde vrouw genuttigd waren op de boerderij, waar zij als dienstbode werkzaam was.

Zwijnenberg.

De ziekte van Besnier-Boeck.

Over de genese van dit raadselachtige ziektebeeld ligt nog steeds een waas gespreid.

Colenbrander (N. T. v. G. 94-II-24 1950 bladz. 1678) geeft in een clinische les een bespreking van een geval, dat dit keer zijn zetel had in beide ogen. Het betrof hier een vrouw, bij wie een erythema nodosum was opgetreden. Biopsie van deze plekken leverde bij nader onderzoek granulomen op met reuzencellen van Langhans. De Pirquet-reactie verliep negatief. Schrijver begeeft zich vervolgens in een historische beschouwing van deze in 1889 voor het eerst door Besnier beschreven mysterieuse aandoening, in zijn geval een aandoening van gelaat en handen, waarbij veneuse stuwing ontstond: Lupus Pernio.

10 Jaren later beschreef BOECK een uitslag van het gelaat, gelijkend op Lupusknobbeltjes, die hij sarcoiden noemde en waaronder hij ook de Lupus pernio rekende.

De granulomen bij de ziekte van BESNIER-BOECK gelijken microscopisch gezien geheel op de granulomen bij t.b.c., alleen de **verkazing ontbreekt.** Deze granulomen kunnen vooral voorkomen in organen, die rijk zijn aan reticulair BW en het reticuloendotheliale systeem: als daar zijn lymphekliercn, lever, milt, longen, huid en beenmerg. In dit geval manifesteerde het lijden zich als een iridocyclitis.

De strijd om de vraag of hier gedacht moet worden aan de inwerking van tuberkelbacillen in een of andere vorm is momenteel in volle gang. Ook de vraag of wellicht een virus in het spel kan zijn, is opgeworpen.

Onlangs is door VOGT (MORBUS BESNIER-BOECK, Klinische und Path.- Anat. Studie, Verlag Benno Schwalbe 1950) de tuberkelbacil nog weer eens als aetiologische factor in het geding gebracht, op naar mijn oordeel, weinig overtuigende gronden.

ZWIJNENBERG.

Aktinomykom im Kleinhirn. (R. FANKHAUSER, Schw. Archiv. 92, 1950, 82).

Bij een oude koe, die bij het leven een ataxie vertoonde, werd in kleine hersenen een kersgrote tumor gevonden. Bij histologisch onderzoek bleek er sprake te zijn van een actinomycoom.

OJEMANN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Giron. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Circulaire aan de leden.

Als losse bijlage van deze aflevering van het Tijdschrift is een circulaire toegevoegd, gericht aan de leden van de Maatschappij. Voor het geval deze circulaire door een vergissing niet mocht zijn toegevoegd, wordt deze, op verzoek, alsnog door het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde toegezonden.

Gelegenheid voor Studiewerk in Amerika.

The Angel Memorial Animal Hospital te Boston deelt mee, dat er gelegenheid is tot plaatsing van een intern assistent in de pathologie met ingang van 1 Maart 1951 voor een periode van één jaar.

Vorig jaar werd deze plaats bezet door een Deens collega.

Het honorarium zal $ 2000.— bedragen met kost en inwoning.

De mogelijkheid wordt opengesteld colleges te volgen in de pathologie aan het Harvard College, terwijl, indien de assistent dit nodig acht, consult kan worden verkregen van specialisten op elk gebied van de pathologie.

De assistent zal onder toezicht staan van het Hoofd van de afdeling Pathologie van genoemd dierenziekenhuis, die tevens colleges geeft aan het Harvard College.

De assistent kan deelnemen aan de wekelijkse klinisch-pathologische conferenties, waarbij alle 12 aan het ziekenhuis verbonden veterinairen aanwezig zijn.

Gegadigden, die uitvoeriger inlichtingen wensen, kunnen zich hiervoor met het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in verbinding stellen.

Directie N.V. Organon.

Op verzoek van de N.V. Organon te Oss wordt meegedeeld, dat met ingang van 1 November 1950 is benoemd tot Directeur Verkoop Nederland, de Heer A. J. J. VERGROESEN, Apotheker.

Diergeneeskundige Studentenkring.

Op 17 October werd het nieuwe Bestuur in een Algemene Ledenvergadering als volgt geïnstalleerd:

J. J. KNAPE	Praeses
A. D. LEEMANS	Ab actis
W. WIERSMA	Fiscus
J. BOUW	Vice Praeses
Mej. A. P. WIND	Vice Abactis.

Op deze vergadering werden tevens de Heren J. R. F. Ex, J. DRIESSEN, G. SIEBINGA en J. H. STAAL in de rij der Honorairen opgenomen.

Nu we dan gekomen zijn aan het einde van het verenigingsjaar, wil ik U een overzicht geven van de belangrijkste gebeurtenissen van het afgelopen jaar.

De assistentieregeling voor de t.b.c.-bestrijding was dit jaar op een geheel andere wijze georganiseerd. Zij was n.l. geheel in handen van de Gezondheidsdiensten voor Dieren. De student was ook niet meer in dienst van de dierenarts, maar van de Gezondheidsdienst. Door deze organisatie en door de medewerking van de Faculteit was het mogelijk, dat het werk op 15 Februari klaar kon zijn. Deze regeling maakte het bovendien mogelijk een betere contrôle uit te oefenen op de studenten, wat zeer zeker de bestrijding ten goede zal komen. Door de goede samenwerking, die er bestond tussen de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Diergeneeskundige Studentenkring, werden reeds verschillende problemen tot een oplossing gebracht, maar nog steeds zijn niet alle moeilijkheden uit de weg geruimd.

In overleg met de Maatschappij voor Diergeneeskunde werd dit jaar, evenmin als het vorige, bij de jaarvergadering van deze Maatschappij een feest georganiseerd. Daar het Bestuur van de Diergeneeskundige Studentenkring meende de Dierenartsen de avond, aansluitend op het Huishoudelijke gedeelte, toch iets te moeten bieden, werd op 28 October 1949 in de Philipshal en op 13 October in de Grote Dinerzaal van het Jaarbeursgebouw, in samenwerking met de Maatschappij voor Diergeneeskunde een gezellige avond georganiseerd.

Voor de organisatie van het St. Nicolaasfeest werd een feestcommissie benoemd, waarvoor de Praeses de volgende leden installeerde:

A. J. G. VAN 'T HOOFT	Praeses
L. ZEEGERS	Ab actis
J. SANTEMA	Fiscus
P. AKKERMANS	Lid
M. VAN DE NAGEL	Adviserend lid.

Deze commissie deed op 3 December het feest plaats hebben in „Esplanade". Het begon met een diner, waaraan door enkele Hoogleraren, het D.S.K. Bestuur en Honorairen en vele leden met hun dames werd deelgenomen. Na afloop van het diner begaf men zich naar de „Blauwe Zaal", waar al spoedig Sint Nicolaas zijn intrede deed. De Sint, alias dierenarts A. BOOGAERDT, deelde, geassisteerd door zijn vlugge knechts, vele geestige berispingen uit, alhoewel niet altijd helemaal terecht. Nadat de Sint met zijn gevolg en alle aanwezigen op de gevoelige plaat waren vereeuwigd, vertrok hij weer naar Spanje.

Op 4 November werd het D.S.K. Bestuur door Prof. en Mevrouw KREDIET ter kennismaking ontvangen.

Op 9 November bracht het Bestuur een bezoek aan de Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. W. A. DE HAAN.

Op 14 Maart bracht het Bestuur een bezoek aan de Secretaris van de Faculteit der Diergeneeskunde, Prof. Dr. C. ROMIJN.

Op 24 Maart werd door het Bestuur een bezoek gebracht aan Prof. Dr. J. H. J. M. WEVE, Rector Magnificus dezer Universiteit.

Op 27 Maart werd het Bestuur ontvangen door Prof. en Mevrouw KRANEVELD.

Op 22 Mei werd het Bestuur ter kennismaking door Prof. C. F. VAN OOYEN, Voorzitter der Faculteit, ontvangen.

Vergaderingen.

Huishoudelijke vergaderingen werden gehouden op 8 November, 21 Maart en op 29 September in het Anatomisch Instituut. Eveneens werd er nog een spoedvergadering gehouden in verband met de t.b.c.-bestrijding, op 14 November in Hotel „Des Pays Bas". Bij deze vergadering waren Prof. Dr. G. KREDIET, Prof. J. H. TEN THIJE en Dr. KRAMER uitgenodigd een korte uiteenzetting te geven.

Lezingen.

Op 25 November hield Prof. J. H. TEN THIJE in Hotel „Des Pays Bas" een causerie over „Het Internationale Veterinaire Congres te Londen".

Op 23 Maart sprak Prof. Dr. C. ROMIJN in het Universiteitshuis over: „De Physiologie van de nier", en vertoonde na afloop hierover een film.

Op 27 April vertelde Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY in Hotel „Des Pays Bas" iets over „De kunstmatige Inseminatie in Zweden en Denemarken".

Op 13 October hield Prof. J. H. TEN THIJE in het Anatomisch Instituut een lezing voor aankomende veterinaire studenten.

Excursies.

16 en 23 November bezochten twee groepen van 30 leden de Rijksseruminrichting en het Centraal Bureau voor Veevoeder in Rotterdam, met na afloop een bezoek aan de destilleerderij van de Heer P. MELCHERS te Schiedam.

5 Mei brachten 53 leden, samen met Prof. J. H. TEN THIJE en Dr. N. C. W. HESSE een bezoek aan de Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken „BROCADES EN STHEEMAN" te Meppel.

Naast vele dropjes en eau de Cologne werden zij bovendien getracteerd op een puntertocht over de Giethoornse Plassen.

25 Mei bezochten 90 leden tegen gereduceerde prijzen het Circus STRASSBURGER. Tijdens deze voorstelling bood de Praeses van de Diergeneeskundige Studentenkring een bouquet rozen aan Mevr. STRASSBURGER.

9 Juni bezochten 40 leden onder leiding van Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK verschillende stamboekstallen in het land van Cuyk. Ook werd een bezoek gebracht aan de exportslagerij te Cuyk aan.

Op dezelfde datum ging een andere groep naar Boxtel om daar de Exportslagerij en het laboratorium van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren te bezichtigen. In de namiddag werd een bezoek gebracht aan het Destructiebedrijf te Son. Het geheel stond onder leiding van de Dierenarts J. KIRCH, Directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in de provincie Noord-Brabant.

19 October: Een groot aantal studenten bracht een bezoek aan de hengstenkeuringen van het Gelderse en Groningse type op het terrein aan de Croeselaan.

Zangborrels.

Dit jaar werden er, traditiegetrouw ook weer enige zangborrels, n.l. op 27 Februari in de Dietse Taveerne en 9 Juni in Hotel „de Korenbeurs" te Cuyk gehouden.

Deze laatste was in aansluiting op de beide excursies naar Boxtel en het land van Cuyk. Op 20 October werd in de Dietse Taveerne een zangborrel gehouden om de aangekomen studenten in de Diergeneeskunde gelegenheid te geven met de oudere-jaars kennis te maken.

Aan het einde van mijn verslag gekomen, spreek ik de hoop uit, dat het nieuwe Bestuur al haar goede voornemens en wensen vervuld mag zien worden en dat haar zal gelukken de band onder 't steeds groter wordende aantal studenten te verstevigen.

„Animalium Hominumque Saluti"

A. D. LEEMANS.
D.S.K. h.t. Ab actis.

In verband met de plaatsruimte is het bovenstaande verslag verkort opgenomen, o.a. zijn vervallen de vertegenwoordigingen en de mededelingen over „Sport".

SINT NICOLAASFEEST VAN DE D.S.K. OP VRIJDAG 1 DECEMBER 1950

Het Studentenleven is rijk aan tradities. De Diergeneeskundige studenten kennen onder meer het Sint Nicolaasfeest, dat tot een der belangrijkste gebeurtenissen in elk verenigingsjaar van de Diergeneeskundige Studentenkring gerekend kan worden.

Steeds willen wij de afgestudeerden mee laten delen in de feestvreugde. Helaas was het aantal dierenartsen, dat gebruik maakt van onze uitnodiging de laatste jaren gering.

Daar het Sint Nicolaasfeest niet alleen een feest is om het feest doch tevens tot doel heeft het ideaal van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Diergeneeskundige Studentenkring na te streven, doen wij een beroep op allen, zowel dierenartsen als studenten en natuurlijk met hun dames (heren) het Uwe er toe bij te dragen het Sint Nicolaasfeest 1950 weer tot een groot succes te maken.

Ook dit jaar zal het gehele feest gehouden worden in „Esplanade", Utrecht.

Het programma is als volgt samengesteld:

5 uur	Borreluurtje.
6.30 uur.	Gemeenschappelijk diner.
9 uur.	Opening feest in de „Blauwe Zaal".

Sint Nicolaas heeft toegezegd in de loop van de avond een kort bezoek aan ons te brengen.

Wij rekenen er op, dat dit jaar ook de dierenartsen met hun dames bij het borreluurtje en diner aanwezig zullen zijn.

Ter bestrijding van de onkosten als zaalhuur e.d. stellen wij het op prijs, indien U voor 25 November a.s. ƒ 2.50 per persoon stort op Gironummer 271994 ten name van de fiscus van de D.S.K.

Namens de Feestcommissie,

H. S. VAN DER MEULEN, h.t. Ab-actis.
Biltstraat 172, Utrecht.

In verband met de plaatsruimte, zal het Verslag van de Jaarvergadering van de D.S.K. in het eerstvolgende nummer verschijnen.

Namens het Bestuur,

J. P. W. M. AKKERMANS,
D.S.K. h.t. Ab actis.

PERSONALIA.

Als Candidaat-lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werden de volgende diergeneeskundige candidaten aangenomen:

A. S. S. SCHNEIDER, Ger. Noodtstr. 19, Utrecht.
H. v. SOEST, Prof. Abersonlaan 12, Utrecht.
D. ZWART, Obrechtstraat 60, Utrecht.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

J. Bouwman te Oosterhout (N.-Br.), diens telefoonnummer 66 is gewijzigd in 387. (pag. 64)

A. J. Braak te Utrecht, de hierachter vermelde gegevens dienen als volgt te worden gelezen: Utrecht, Gerard Doustraat 36; giro 150411; dg. p.a.; Commandant School voor Hygiëne en Preventieve Geneeskunde te Waardenburg.
(van pag. 102 overbrengen naar pag. 64)

H. Felix te Laren, de hierachter vermelde gegevens dienen als volgt te worden gelezen: Laren (Gld.), Holterweg B 123; tel. 243; giro 544154; P., sp. 8—9. (pag. 69)

J. van der Grift, die in Januari 1951 hoopt te repatriëren, is verhuisd naar Bogor, Djl. Papandajan 6, Hoofd afd. Pluimveeteelt van het Algemeen Veeteeltinstituut te Bogor. (pag. 102)

P. J. Hilarides te Enkhuizen, diens telefoonnummer 39 is gewijzigd in K. 2280-739. (pag. 75)

L. Hofstra te Hengelo (O.) is verhuisd naar Groningen, Gorechtkade 89A. (pag. 75)

A. A. Kleinjan te Mantgum, de hierachter vermelde gegevens dienen als volgt te worden gelezen: tel. 34; giro 262307; P. sp. 8-9. (pag. 78)

A. H. P. van der Put te Amsterdam (Z.), Rooseveltlaan 245III, is aangesloten onder telefoonnummer 26231 (Kengetal K. 2900).
van pag. 102-103 overbrengen naar pag. 87)

A. H. Tigelaar, die in Maart 1951 met verlof naar Nederland hoopt te vertrekken, is van Semarang verhuisd naar Bogor, Salak Hotel; bur.adres: Algemeen Veeteeltinstituut (afd. Vet. Hygiëne) te Bogor. (pag. 103)

C. Tolhoek te Meppel, diens telefoonnummer 551 (privé) is gewijzigd in 629 (privé) en 452 (bur.) in 815 (bur.). (pag. 94)

Benoemd.

De collegae A. J. J. J. den Baars te Bussum en W. Lammers te Winterswijk zijn aangesteld als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (resp pag. 60 en 81)

Collega W. Weening is in volambtelijk dienstverband benoemd tot keuringsveearts, hoofd van dienst in de kring Katwijk. (pag. 98)

Ontslagen.

Aan collega J. Spruyt te Ouderkerk aan de Amstel is te rekenen van 1 Juli 1950 af eervol ontslag verleend als tijdelijk plaatsvervangend Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, in verband met zijn vertrek naar elders. (pag. 92)

Overleden.

Collega Dr. K. H. Eijkman, laatst bekende woonplaats Denpasar (Ind.), is op 4 November 1950 te Zeist overleden. (pag. 102)

IN MEMORIAM.

Prof. Dr H. C. L. E. BERGER

Ofschoon reeds jarenlang zijn gezondheidstoestand te wensen overliet, is op 11 Juni 1950 vrij onverwacht overleden Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER.

In het bezit van een groot organiserend talent, een helder oordeel in vele zaken, de eigenschap om, zowel schriftelijk als mondeling, gemakkelijk en duidelijk uiting te geven aan zijn gedachten, heeft hij de diergeneeskunde grote diensten bewezen.

Eenmaal een doel voor ogen, rustte hij niet voor hij dit bereikt had. In de regel opgewekt en vriendelijk, maar soms ook hard indien hij meende, dat zulks nodig was.

Suaviter in modo, fortiter in re, was zijn zinspreuk.

Een markante figuur!

Geboren 5 Augustus 1876 te Gennep, verwierf BERGER in 1903 aan de toenmalige Veeartsenijschool te Utrecht het diploma van veearts en vestigde zich te Vlaardingen als practiserend dierenarts. De vleeskeuring had reeds aanstonds zijn belangstelling, hetgeen hij toonde als lid van de gezondheidscommissie in het Westland. Na enkele jaren de diergeneeskundige practijk te hebben uitgeoefend, kwam hij als rijkskeurmeester in 's Rijks dienst, eerst te Hoek van Holland en daarna te Zwolle. In 1906 te Bern gepromoveerd tot doctor in de veeartsenijkude, werd hij in 1919 benoemd tot Referendaris aan het Ministerie van Arbeid en wel ter voorbereiding van de uitvoering van de in hetzelfde jaar door de Staten-Generaal aangenomen Vleeskeuringswet.

Hij weigerde genoegen te nemen met een lagere rang dan Referendaris, hetgeen ik vermeld, omdat het zo typerend voor BERGER is, dat hij aanstonds zag van welk belang het voor de veterinaire stand was, dat aan een dierenarts, die met dusdanige arbeid belast werd, niet een lagere rang dan Referendaris werd gegeven.

Een gelukkige omstandigheid was, dat hij zo goed kon samenwerken met de bekwame Mr. L. LIETAERT PEERBOLTE, destijds Directeur-Generaal van de Volksgezondheid. Samen hebben zij een toestand geschapen, welke moest leiden tot de totstandkoming van vleeskeuringskringen met aan het hoofd een dierenarts in achtenswaardige positie.

Gelijkgeschakeld in taakwaardering werden de geneeskundigen, pharmaceuten en dierenartsen, die waren belast met het toezicht op de uitvoering der wetten inzake de volksgezondheid, hetgeen toen niet zo vanzelfsprekend werd beschouwd als thans het geval is.

Samen hebben LIETAERT PEERBOLTE en BERGER uitgegeven „De Vleeskeuringswet en haar uitvoering", een boekwerk, hetwelk thans niet meer dienst kan doen voor het naslaan van de van kracht zijnde wettelijke voorschriften, maar dat steeds, om de daarin gegeven beschouwingen, van waarde zal blijven.

In 1925 werd BERGER tevens Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst.

Zijn benoeming tot Buitengewoon Hoogleraar aan de Universiteit te

Utrecht had plaats in 1930. Bij de aanvaarding van dit ambt hield hij een inaugurale rede over: „de ontwikkelingsgang van de bestrijding der besmettelijke veeziekten in Nederland". Slechts korte tijd heeft hij colleges gegeven en daarbij het nut bewezen van het contact van de aanstaande dierenarts met de veeartsenijkundige dienst.

Enige publicaties zijn van zijn hand verschenen, hoofdzakelijk op het gebied van de vleeshygiëne. Aan belangrijke rapporten heeft hij medegewerkt, bijvoorbeeld inzake de werking der Calmette-Guérin-entingen, de voorbehoedende en curatieve entingen tegen mond- en klauwzeer, enz.

Mede onder zijn leiding zijn totstandgekomen het nieuwe Instituut der Rijksseruminrichting te Rotterdam en het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Amsterdam.

BERGER was lid van tal van instituten, onder andere van de Gezondheidsraad en het Instituut voor Preventieve Geneeskunde, voorts lid van de afdeling van de Volkenbond, belast met het onderzoek betreffende B.C.G.-entingen bij mens en dier; voorzitter van de veterinaire afdeling van het Institut internationale du froid; voorzitter van de veterinaire secte van het Institut d'agriculture te Rome; lid van de wetenschappelijke raad van laatstgenoemd instituut en van het uitvoerend Comité; Nederlands gedelegeerde bij het Office Internationale des Epizoöties te Parijs, van welk Office hij jarenlang voorzitter is geweest; corresponderend lid de l'Académie Veterinaire de France.

In hoge mate bevorderde BERGER, dat de Nederlandse veeartsenijkundige dienst in het buitenland een goede naam kreeg.

Aan eerbetoon heeft het hem niet ontbroken en zo vielen hem de navolgende decoraties te beurt:
Ridder in de orde van de Nederlandse Leeuw;
Commandeur in l'Ordre du Mérite Agricole de France;
Commandeur in de Daneborg-orde van Denemarken;
Commandeur in de Leopoldsorde van België.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde benoemde hem tot erelid, zo ook de afdeling Limburg van deze maatschappij.

Bij zijn jubilea is van verschillende zijden meermalen uiting gegeven aan de waardering voor zijn arbeid.

Vele betreuren het, dat zijn bijzondere eigenschappen, die hem zoveel eer verschaft hadden, hem genoopt hebben bij het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd, niet toe te geven aan zijn verlangen om zijn laatste levensjaren zonder ambtelijke bemoeiingen door te brengen in Limburg, de grond, die hem zo dierbaar was.

Vergezeld door velen, die hem lief waren, is zijn stoffelijk omhulsel op 14 Juni 1950 te 's-Gravenhage ter aarde besteld.

Hij ruste in vrede.

Dr. S. G. ZWART.

IN MEMORIAM.

FREDERIK HENDRIK SARDEMAN



Toen wij hem leerden kennen was het een slanke, lange jongen met een knap, mager, gebruind gezicht, waarin een paar diepliggende ogen, een kaal geschoren hoofd waarop een groen fluwelen baretje. Een „stadsjonker", die daardoor wat uit de toon viel. Enigszins recalcitrant van aanleg kwam hij een paar maal in conflict met de groencommissie. Het was n.l. in de groentijd, September 1902.

Het eerste jaar van zijn studie aan 's Rijksveeartsenijschool was hij „spoorstudent", woonde in Amsterdam. Daarna kwam hij met zijn ouders in Utrecht wonen.

In de kliniek bleek al spoedig zijn grote voorliefde voor het paard, een uitgesproken neiging, welke hij tot het laatst van zijn leven heeft behouden. Het duurt dan ook niet lang, of hij vormt een clubje, dat zich in het paardrijden gaat bekwamen in de toenmalige manége van TRAPMAN. Hij kiest zich zelf altijd de jongste en vurigste paarden.

Gezien die voorliefde voor het paard, zijn min of meer avontuurlijke aanleg en zijn eigenschap, een tikje „grand seigneur" te zijn, spreekt het welhaast van zelf, dat hij zich verzekert van een plaats als paardenarts in het toenmalige Ned. Ind. Leger.

Zo zien we S. dan ook in 1906 als paardenarts 2e klasse met de rang van eerste luitenant in Batavia voet aan wal zetten. Nog zie ik hem daar staan, lang en slank in zijn witte uniform, met achteloos gebaar de koelie, die zijn bagage had verzorgd, zijn loon toereikend, dat door deze, hevig geïmponeerd, met een diepe „sembah" wordt aanvaard.

Na enige jaren op verschillende garnizoensplaatsen op Java te hebben gediend, wordt hij naar Atjeh gedirigeerd, waar hij als tijdelijk Gouvernementsveearts zijn collega SCHEEPENS, die tengevolge van een door

„kwaadwilligen" op hem gepleegde aanslag tijdelijk invalide was geworden, zal vervangen. Zijn werk aldaar bezorgt hem het „ereteken voor belangrijke krijgsbedrijven Atjeh 1910/14."

Na zijn Atjehse tijd volgt, op eigen verzoek, een jaar nonactiviteit, dat op een theeonderneming in het Tjibadakse op Java wordt doorgebracht. Zo leert hij het plantersleven kennen, maar niet waarderen. Weer in de dienst terug, wordt hem Banjoebiroe als standplaats aangewezen. Daar was het dat zijn commandant majoor Boon van hem getuigde: „S. is een van de weinige paardenartsen die een eskadron op sterkte weet te houden".

Overal waar hij wordt geplaatst, tracht hij de ruitersport te bevorderen door het oprichten van rijclubs of door bestaande rijverenigingen nieuw leven in te blazen. Bij de bereden officieren is hij algemeen gezien.

Op Banjoebiroe bereikt hem de benoeming als volledig stemgerechtigd lid van de IXe Commissie tot aankoop van legerpaarden in Australië. In de voorgaande commissies fungeerde de paardenarts alleen als adviserend lid.

Kort nadat hij uit Australië terug is, vertrekt hij met buitenlands verlof naar Nederland. Na ommekomst daarvan (1914) wordt hem al spoedig op verzoek eervol ontslag verleend uit de militaire dienst. Van de zo verkregen vrijheid wordt gebruik gemaakt om naar Australië te vertrekken waar hij meent in de schapenfokkerij een bestaan te kunnen vinden. Dit loopt echter op een teleurstelling uit en zo zien we hem na enige jaren weer naar Java terugkeren, waar hij als tijdelijk Gouvernementsveearts bij de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst wordt ingelijfd. Als zodanig komt hij dan na eerst op Pamekasan en Kabandjahé te zijn geweest op Medan. In het ressort Sumatra's Oostkust neemt hij met medewerking van Dr. Baermann en collega Haaps proeven met Naganol (Bayer 205) ter genezing van Surra. Belangrijker is dat hij ter S.O.K. malleus signaleert hetgeen aanleiding geeft tot een rigoreuze bestrijding van deze ziekte door een speciale veterinaire brigade onder leiding van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Gouverneur Westenenk tracht hem voor het ressort te behouden, doch dit lukt niet, want hij valt als slachtoffer van de bezuinigingswoede gedurende de oeconomische crisis na de eerste wereldoorlog. Na eervol ontslag wegens beëindiging van het tijdelijk dienstverband vertrekt hij weer naar Nederland. Hiermede is zijn Oost-Indische loopbaan wel geëindigd, al zullen we straks zien, dat hij Java nog eenmaal terug zag.

In het moederland terug begint hij met praktijk waar te nemen, is nog korte tijd als reserve-paardenarts werkzaam, wordt dan verbonden aan het Amsterdams abattoir als keuringsveearts-bacterioloog. Het werk ligt hem niet, en vermoeit hem daarom uitermate. Toch houdt hij het nog jaren vol en doet er de ervaring op, die hem nog zo te pas zal komen. In 1931 wordt hij benoemd tot Gouvernementsveearts van Curaçao.

Als S. op Curaçao aankomt blijken daar op veterinair-hygienisch gebied nog middeleeuwse toestanden te bestaan. Daarin dapper bijgestaan door zijn hoofdopzichter J. R. de Wit bindt hij de strijd er tegen aan. Dat daarbij nog wel eens een ambtelijk teentje zou worden gekneusd en ook enkele heilige huisjes zouden moeten worden bestormd, was te verwachten. De geboden plaatsruimte belet mij hier verder op in te gaan. In het kort zij vermeld, dat de bouw van een modern abattoir annex koelruimte, goed ingerichte markthallen, contrôle op maten en gewichten, meer

efficiënte voorschriften voor de visserij, de oprichting van een Gouvernementslandbouwbedrijf en van een Gouvernementsveefokkerij op SARDEMANS creditzijde kunnen worden geboekt. Zoals een van zijn medewerkers zich uitdrukte: „Mijnheer S. heeft aan Curaçao de hemel verdiend".

In het begin van de tweede wereldoorlog vraagt en verkrijgt hij zijn pensioen. Amerika is voor vreemdelingen reeds gesloten, Europa staat in vuur en vlam en op Curaçao wil hij niet langer blijven. Dus terug naar Java, waar hij in de bergen rustig het eind van de oorlog hoopt af te wachten. Weinig kan hij vermoeden, dat het de zwaarste periode van zijn leven worden zal.

Al spoedig na de Japanse invasie komt hij met de bezetters in conflict en wordt in het concentratiekamp Tjimahi opgesloten. Zijn zin voor onafhankelijkheid geeft herhaaldelijk aanleiding tot botsingen, die dan door de ergerlijkste mishandelingen worden gevolgd. Dank zij zijn ijzersterk gestel weet hij zich door de ellende heen te slaan en keert in 1945 in uiterst verzwakte toestand in Nederland terug om er zijn gezondheid gedeeltelijk te herkrijgen. Een maaglijden noopt tot een operatief ingrijpen. De operatie brengt gedurende enige tijd verlichting, maar al spoedig blijkt dat zij geen volledig herstel geeft. Langzaam maar zeker wordt het eens zo krachtige lichaam gesloopt.

S. was een loyaal en joviaal mens met een sterk gevoel voor rechtvaardigheid, maar bovenal met grote onafhankelijkheidszin. Door zijn ondergeschikten werd hij op de handen gedragen en door zijn chefs en vrienden naar waarde geschat. Hij had sterk zijn anti- en sympathieën, zijn vrienden was hij trouw, steeds tot vriendendienst, meermalen tot grote opofferingen, bereid. Over zich zelf of zijn werk sprak hij weinig of niet, men moest hem nemen zoals hij was, meer werd niet verlangd,

Zo is dan ook aan dit veel bewogen leven een toch nog te vroegtijdig einde gekomen. Kalm heeft hij zijn drukke leven verlaten om de eeuwige rust in te gaan, die hem de uiteindelijke vrede zal brengen.

F. H. SARDEMAN werd op 14 Juni 1883 te Amsterdam geboren. Hij stierf op 3 September 1950. Vier dagen later werd zijn stoffelijk overschot door familie en vele vrienden en bekenden te Westerveld achtergelaten om te worden gecremeerd.

SM.

BERICHT.

TARIEF VAN HET VACCIN TEGEN PSEUDO-VOGELPEST.

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening ;

Heeft goedgevonden :

met ingang van 1 September 1950 in zijn beschikking van 15 Maart 1947, Directie van de Landbouw, Afdeling III, no. 1556, *Nederlandse Staatscourant* 18 Maart 1947, no. 54, onder „Entstoffen Pluimvee" toe te voegen : Formoladsorbaatvaccin tegen pseudo-vogelpest p. 100 cc. *f* 3.

(Ned. Staatscour. v. 15-9-1950, no. 180).

IN MEMORIAM.

Dr K. H. EIJKMAN

Op 3 November 1950 is Doctor KOENRAAD HEIN EIJKMAN ons plotseling ontvallen.

Geboren te Utrecht op 8 Augustus 1898, studeerde hij daar aan de toenmalige „Veeartsenijschool" en verwierf reeds op 25 Juni 1920 het dilpoma van Dierenarts.

Vol ijver en plichtsbetrachting deed hij in Indië van 1921—1929 het werk van Gouvernements-veearts. Hij bekroonde deze periode door het schrijven van een proefschrift over „De Ontstekingstoestand van het Maagdarmkanaal" en promoveerde op 1 October 1931 tot Doctor in de Diergeneeskunde bij Prof. SCHORNAGEL.

Zijn grote liefde voor de mens, gepaard aan zijn diep religieuse overtuiging, deed hem besluiten voor arts te gaan studeren, achtereenvolgens te Leiden, Amsterdam en Batavia, waar hij op 17 Aug. 1938 tot arts werd bevorderd.

Opnieuw begon hij een loopbaan in Indië, als Zendings-arts, op Soemba, waarna hij als Gouvernements-arts op Bali werd geplaatst.

Hier werd hij, gedurende de oorlog, door de Japanners gevangen genomen en bracht ruim 3 jaar, van 1942—1945, door in de Osaka-kampen in Japan.

In deze kampen heeft hij, door zijn grote gaven van hoofd en hart, voor velen een grote steun betekend.

Ondanks de moeilijke omstandigheden, vond hij hier de tijd een tweede, medische, dissertatie te schrijven op philosophisch gebied, „Wijsbegeerte en Geneeskunde", waarop hij, na zijn Indischeperiode, hoopte te promoveren.

Onmiddellijk na de oorlog bracht zijn energieke karakter hem op de plaats van 1e Geneesheer te Semarang, waarna hij werd benoemd tot Residentie-arts voor Bali en Lombok, welke betrekking hij tot 1950 vervulde.

Voor de derde maal zou hij zijn leven opnieuw opbouwen, door zich te vestigen als praktizerend Arts te Hengelo, een ideaal, waarnaar hij steeds had verlangd.

Het heeft niet zo mogen zijn, maar zijn leven blijft ons een lichtend voorbeeld, vooral voor zijn vrouw en kinderen.

Dat zijn lichaam nu ruste, dat zijn geest herenigd moge zijn tot het Hoogste.

W. F. K. GOUWE.

IN MEMORIAM.

D. C. KRUIJMEL



In de leeftijd van 72 jaar overleed de 24e October collega D. C. KRUYMEL. KRUYMEL werd de 22e Juli 1899 veearts en bleef een jaar assistent aan 's Rijksveeartsenijschool, waarna hij zich te Haarlem als practicus vestigde. Hier heeft hij ruim 20 jaar hard gewerkt en zich een uitermate goede naam verworven als dierenarts, die nóg leeft bij vele oude Haarlemmers. Het was daar goed practiseren voor KRUYMEL: in een welvarende mooie streek te kunnen werken in een stad met een behoorlijk aantal paarden, een luxe praktijk voor kleine huisdieren en dan boerenpraktijk. Ook zijn collega's uit die dagen hadden alle respect voor zijn kennis en gaven. Het zijn gloriejaren voor hem geweest, waarover hij later zo gaarne sprak.

Daarna, omstreeks 1921, is de lichamelijke ellende over hem gekomen en het is bijna een voortdurende strijd tegen de dood geworden. Eerst werd een tuberculeuze nier weggenomen; na zijn herstel van de operatie achtten de medici de praktijk in Haarlem toch te zwaar voor hem, ofschoon het leek, dat hij de oude weer zou worden. Bijna een jaar heeft hij aan onze afdeling gewerkt en het is toen, dat ik hem als collega, maar vooral ook als mens hogelijk heb leren waarderen. Hij had zich een huis laten bouwen in Bilthoven en hier is hij een praktijk voor kleine huisdieren begonnen, die zich gaandeweg uitbreidde, maar een lange tijd werd onderbroken, toen hij een blaasoperatie moest ondergaan en, hiervan nauwelijks genezen, een zware uraemie kreeg door een steen in de gezonde ureter. Zijn gestel overwon ook dit, maar nog was aan zijn lijden geen einde: één been moest wegens een osteomyelitis worden geamputeerd. Dit maakte hem zeer invalide, want het lopen werd hoe langer hoe bezwaarlijker voor hem. Toch heeft hij tot voor enkele jaren de praktijk

nog uitgeoefend, zij het ook alleen aan huis. Wel een bewijs, dat men een groot vertrouwen in zijn kunde had.

Maar niet alleen hij, doch ook zijn vrouw en stiefdochter hebben veel en met ernstige ziekten getobd. Zij gingen beide in de oorlogsjaren heen en dit verlies was bijna niet te dragen voor hem. Zijn zeer opgewekte vrouw was een grote steun voor hem en na haar dood niet minder zijn kunstzinnige stiefdochter. KRUYMEL bleef als een eenzaam man achter, vergeten door zijn collegae, behalve een enkele. Zo waren op zijn 50-jarig jubileum alleen Dr. OVER en ik om hem geluk te wensen. Hoe blij was hij zo nu en dan nog eens iets uit de dierenartsenwereld te horen, die hem steeds bleef interesseren.

De laatste jaren, vrijwel geheel aan huis gebonden, brachten goede buren hem afleiding door hem mede te nemen per auto en met hem tochtjes door ons land te maken.

Na een kort, maar hevig lijden van een week nog ongeveer, is hij in het Diaconessenhuis aan anurie en uraemie gestorven. Ik wist het niet en heb KRUYMEL sedert begin van dit jaar niet meer bezocht. Dit verzuim is niet meer te herstellen; alleen kan ik met dit in memoriam de herinnering vastleggen aan een eerlijk, braaf, enigszins teruggetrokken, goed mens en een uitstekend collega. In dien zin heb ik ook aan zijn graf gesproken bij de ter aarde bestelling op „Den en Rust" te Bilthoven, waar behalve de familie ook vele plaatsgenoten aanwezig waren.

Hij ruste in vrede.

BEIJERS.

(Gezondheidsdienst voor Dieren in Drenthe)
Dir. Dr. J. W. THIJN.

EEN NIEUWE VOEDINGSBODEM VOOR DE PRIMAIRE CULTUUR VAN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS TYPUS BOVINUS

Voorlopige mededeling

DOOR

B. STONEBRINK.

Naar aanleiding van een literatuuronderzoek en eigen proefnemingen werd een medium ontwikkeld voor de primaire cultuur van bovine tuberkelbacteriën.

De bereiding is als volgt:

A. Pyruvaatoplossing.

Acidum pyro uvicum 2,0

Oplossen in ongeveer 50 cc water. Met 5 N NaOH neutraliseren tot pH 6.5.

Aanvullen tot 100 cc en filtreren.

B. Buffer-asparagineoplossing

KH_2PO_4 . . . . . 1.0

Asparagine 0.5

Oplossen in ongeveer 50—75 cc warm water.

Toevoegen Na_2HPO_4 tot een pH van 6.5 is bereikt.
Aanvullen tot 100 cc en filtreren.

De oplossingen A en B kunnen bij elkaar gevoegd worden in gelijke delen en geautoclaafd.

C. Eimengsel.
Eieren worden zo steriel mogelijk gebroken.
Dooier en wit in een maatglas gedaan.
Volume gemeten en overgedaan in een Erlenmeyerkolf, waarin glasparels en 0.5 % van het eivolume Norit (Carbo vegetabilis activatus). Goed geschud tot homogene massa. Door een steriel zeefje gegoten om grove deeltjes kwijt te raken. Centrifugeren tot de bovenstaande vloeistof weer geel is. Bovenstaande vloeistof afgieten door een steriel gaasje of vliesje watten. Schuim en vetdeeltjes worden hierdoor achtergehouden.

D. Kristalvioletoplossing. 1 %.
Kristalviolet in een mortiertje verwrijven met een weinig alcohol tot oplossing. Dan aqua dest toevoegen tot een concentratie van 1 % is bereikt. Liefst vers aanmaken en niet te koud met het oog op uitkristalliseren. Kan ook gesteriliseerd worden.

De bestanddelen worden nu gemengd in de volgende verhouding:

A	50	C	200
B	50	D	5

Het kristalviolet moet het laatst toegevoegd worden. Het mengsel wordt gezwenkt, niet geschud, tot een homogene kleur is ontstaan, uitgegoten in buizen en schuin gestold bij 80—85° C gedurende 2 uur. In de stollingsstoof Petrischalen met water plaatsen en ventilatie-openingen sluiten om een vochtige atmospheer te verkrijgen.

Na stolling 24 uur in een broedstoof bij 37° C. Volgende dag weer in stollingsstoof op 80° C gedurende 1 uur. Dit de derde dag herhalen.

De voedingsbodem is violet van kleur. De kolonies zijn macroscopisch te onderkennen tussen 14 en 25 dagen bij primaire cultuur, tussen 6 en 14 dagen bij eerste overenting en bij laboratorium stammen.

De kolonies hebben een specifiek uiterlijk en zijn goed te onderscheiden van saprophyten.

Nadere mededelingen over de wijze, waarop de bodem werd ontwikkeld en het literatuuronderzoek zullen volgen in de vorm van een proefschrift.

(Veterinary Health Service in Drenthe)
Dir. Dr. J. W. THIJN.

A NEW MEDIUM FOR THE PRIMARY ISOLATION OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS TYPUS BOVINUS (PRELIMINARY NOTE)

BY

B. STONEBRINK (Assen, Holland).

The medium is prepared as follows:

A. Pyruvate solution.
Pyruvic acid 2.0

Z.W. nodig heeft, de volgende hoeveelheden nodig zijn voor zwaardere en lichtere koeien:

kg	Benodigd onderhoudsvoer per dag in eenheden Z.W.	Benodigd onderhoudsvoer per 100 kg levend gewicht in eenheden Z.W.
300	2.156	0.719
400	2.591	0.648
500	3.000	0.600
600	3.389	0.565
700	3.762	0.537

Hieruit volgt dus, dat met toename van het lichaamsgewicht de hoeveelheid benodigd voer in eenheden Z.W. uitgedrukt, geleidelijk langzamer toeneemt, analoog aan de toename van het lichaamsoppervlak. Daaruit volgt tevens, dat per 100 kg lichaamsgewicht de hoeveelheid onderhoudsvoer afneemt, naarmate de dieren zwaarder worden. Dus voor wat betreft het onderhoudsvoer zijn de zwaardere (grotere) dieren beslist voordeliger dan de lichtere (kleinere). (Zie fig. I).

Levend gewicht en melkopbrengst.

KRIZENECKY [1]) meent aan de hand van eigen onderzoek en literatuur aan te kunnen tonen, dat er tussen lichaamsgewicht en melkproductie een rechtlijnige correlatie bestaat. Dus hoe groter en zwaarder de koeien, des te hoger zal volgens hem ook de melkproductie zijn. Dat wil natuurlijk niet zeggen, dat er geen kleine koeien binnen eenzelfde ras kunnen zijn, die meer produceren dan grotere. Deze uitspraak geldt dan ook alleen als men het gemiddelde bepaalt uit een voldoende groot aantal waarnemingen of als men dieren vergelijkt met eenzelfde erfelijke aanleg voor de melkproductie.

We stellen in ons verder betoog dan ook dieren tegenover elkaar, waarvan alle factoren, die de melkproductie beïnvloeden, gelijk zijn, behalve het gewicht. Dergelijke dieren bestaan natuurlijk niet, echter uit groot materiaal is men er in het buitenland in geslaagd enkele conclusies te trekken, die vrij goed met elkaar overeen komen. KRIZENECKY heeft deze gegevens verzameld en verwerkt en komt dan tot de conclusie dat per 100 kg lichaamsgewicht toename de melkopbrengst gemiddeld zal stijgen bij:

Amerikaanse zwartbonten	met	495—497	kg
„ Jersey's	„	326—398	„
„ Shorthorns	„	328	„
„ Guernsey's	„	238—497	„
„ Ayrshire's	„	520—660	„
Frans ras (Seine et Oise)	„	289	„
Hanna-Berner	„	303—309	„
Simmentaler in Slowakije	„	419	„
Pinzgauer in Slowakije	„	326	„
Berner in Slowakije	„	566	„
Kuhländer	„	317	„

[1]) KRIZENECKY. Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtbiologie, Band 51, pag. 100—117. (1942).

Er blijken dus vrij grote rasverschillen te bestaan, maar gemiddeld blijkt de melkopbrengst bij toename van het lichaamsgewicht met 100 kg, de melkopbrengst 300—500 kg hoger te worden, waarbij de zwartbonten vooral een vrij sterk verband blijken te vertonen.

Wanneer wij de gemiddelde melkopbrengst stellen op 2500 kg voor een zwartbonte koe van 300 kg, dan zal een dier van 400 kg 3000 kg geven, één van 500 kg 3500 kg enz. als we aannemen, dat ook voor ons vee dezelfde invloed van het gewicht op de productie mag worden aangenomen als in Amerika is gevonden. Onderzoekingen hierover in ons land zijn niet bekend, zodat we ons niet kunnen refereren aan Nederlands materiaal. Wel zijn nog gegevens gepubliceerd door W. GAUDE [1]) van een onderzoek bij Oost Fries vee.

Uit de gegevens die in dit werk te vinden zijn, o.a. ook over gewicht en de invloed op de productie, heb ik berekend dat met het toenemen van het lichaamsgewicht met 100 kg de melkproductie gemiddeld stijgt met 514 kg, en LAUPRECHT vond volgens een nog niet gepubliceerd onderzoek een toename van 475 ± 45 kg per 100 kg gewichtstoename bij vee in Sleeswijk-Holstein, getallen dus die zeer goed met de Amerikaanse gegevens overeenkomen.

Levend gewicht, melkopbrengst en benodigd voer in Z.W.

Uit bovenstaande gegevens is het mogelijk uit te rekenen, hoe groot de behoefte aan Z.W. is voor dieren met een gemiddelde productie voor de verschillende gewichtsklassen. We nemen daarbij aan dat de dieren voor het produceren van 1 kg melk 0.225 eenheden Z.W. nodig hebben. (Zouden we 0.250 aannemen dan verandert er daardoor niets aan het hier volgende betoog). Dan krijgen we dus voor koeien van verschillende gewichtsklassen:

Levend gewicht in kg.	Onderhoudsvoer per dag in eenh. Z.W.	Onderhoudsvoer per jaar in eenh. Z.W.	Productie per jaar kg	Productievoer per jaar in Z.W. eenh.	Totaal eenh. Z.W. per jaar.	Eenh. Z.W. per kg melk.
300	2.156	786.940	2500	562.500	1349.440	0.540
400	2.591	945.715	3000	675.000	1620.715	0.540
500	3.000	1095.000	3500	787.500	1882.500	0.538
600	3.389	1236.985	4000	900.000	2136.985	0.534
700	3.762	1373.130	4500	1012.500	2385.630	0.530

Aannemende, dat deze producties ongeveer goed zijn geschat en dat de productie, ook bij hogere lichaamsgewichten lineair blijft toenemen, blijkt uit deze cijfers, dat bij toenemend lichaamsgewicht de benodigde hoeveelheid Z.W., die gemiddeld per jaar nodig is om 1 kg melk te produceren in zeer geringe mate afneemt. De verschillen zijn dan echter zo klein, dat toch niet van een beduidend voordeliger produceren van de melk door de zwaardere dieren kan worden gesproken. Dit wordt des te

[1]) W. GAUDE. Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Heft 7. Hannover 1911. Die Beziehungen zwischen Körperform und Leistungen in den Rindviehzucht.

twijfelachtiger, als we bedenken, dat de opfokkosten voor de zwaardere dieren ook iets hoger zullen liggen, dan voor de lichtere, aannemende al weer dat hun vermogen om het verstrekte voer om te zetten ook gedurende de opfokjaren gelijk was.

Nemen we de producties voor de verschillende gewichtsklassen 500 kg per klasse hoger, dan ontstaat de volgende tabel:

Levend gewicht in kg.	Onderhoudsvoer per dag in eenh. Z.W.	Onderhoudsvoer per jaar in eenh. Z.W.	Productie per jaar in kg.	Productievoer per jaar in Z.W. eenh.	Totaal eenh. Z.W. per jaar.	Eenh. Z.W. per kg melk.
300	2.156	786.940	3000	675.000	1461.940	0.487
400	2.591	945.715	3500	787.500	1733.215	0.495
500	3.000	1095.000	4000	900.000	1995.000	0.499
600	3.389	1236.985	4500	1012.500	2249.485	0.500
700	3.762	1373.130	5000	1125.000	2498.130	0.500

Hieruit volgt dus, dat de tendenz van lager voederbehoefte bij toenemend gewicht verdwenen is en dat eerder het omgekeerde het geval is, waaruit dus moet worden geconcludeerd, dat bij hogere producties de kleine lichte dieren minder voer nodig hebben voor de productie van 1 kg melk dan de zwaardere. Worden de producties 500 kg lager dan eerst van was uitgegaan dan ontstaan de volgende cijfers:

Levend gewicht in kg.	Onderhoudsvoer per dag in eenh. Z.W.	Onderhoudsvoer per jaar in eenh. Z.W.	Productie per jaar in kg	Productievoer per jaar in Z.W. eenh.	Totaal eenh. Z.W. per jaar.	Eenh. Z.W. per kg melk.
300	2.156	786.940	2000	450.000	1236.940	0.618
400	2.591	945.715	2500	562.500	1508.215	0.603
500	3.000	1095.000	3000	675.000	1770.000	0.590
600	3.389	1236.985	3500	787.500	2024.485	0.578
700	3.762	1373.130	4000	900.000	2273.130	0.568

Uit deze tabel blijkt, dat bij lagere producties dan waarvan we eerst uitgingen, de zwaardere (grotere) dieren het meest economisch zijn voor de melkproductie als het verschil in productie 500 kg per jaar bedraagt als de dieren 100 kg verschillen in lichaamsgewicht.

De conclusie, waartoe bovenstaande berekeningen leiden, kan dus luiden, dat het voor het zwartbonte vee in ons land zo is, dat de producties zich op een hoogte bevinden, waarbij het voor de economie van de melkproductie weinig verschil maakt of men op het bedrijf grote zware dan wel kleinere en lichtere koeien houdt. Zou de melkproductie per koe in ons land nog beduidend stijgen dan kan het op de duur aanbeveling verdienen, de voorkeur te geven aan de kleinere en lichtere dieren, daar deze de melk dan meer economisch kunnen produceren, ofschoon de verschillen tussen dieren van 500—700 kg practisch geen betekenis hebben.

Daar komt dan nog bij, dat de zwaardere dieren als ze tenslotte voor de slachtbank worden bestemd, een hogere prijs opbrengen dan de lichtere. Hier staat echter weer tegenover, dat de opfokkosten van de zware dieren hoger zullen liggen dan van de lichte.

Men neemt aan, dat de benodigde hoeveelheid Z.W. voor een dier van 550 kg levend gewicht 2500 eenh. en voor een dier van 450 kg 2000 eenh. Z.W. bedraagt. Het hangt dan van de prijsverhouding: voer — vlees af of deze verschillen van economische betekenis zullen zijn of niet.

Bij lage producties zijn dus de zwaardere dieren over het algemeen de meest economische melkproducenten. Een en ander blijkt uit grafische voorstelling II, waarin de onderbroken lijnen bij de lagere producties de voederbehoeften — melkproductie punten verbinden bij dieren met verschillende lichaamsgewichten, aannemende dat per 100 kg stijging van het lichaamsgewicht de productie 500 kg stijgt. Deze lijnen vertonen een hellend verloop, van links boven naar rechts beneden, hetgeen betekent, dat de zwaardere dieren voor een overeenkomstige productie minder eenheden zetmeelwaarde nodig hebben dan de lichtere. Bij de hogere producties krijgen deze verbindingslijnen een tegengesteld verloop, zijn dus de lichtere dieren in het nadeel. Daartussen bevinden zich ongeveer horizontaal verlopende lijnen, welke dus aangeven, dat de productie van de verschillende gewichtsklassen ongeveer even economisch plaats vindt.

Levend gewicht in kg.	Onderhoudsvoer per dag in eenh. Z.W.	Onderhoudsvoer per jaar in eenh. Z.W.	Productie per jaar in kg	Productievoer per jaar in Z.W. eenh.	Totaal eenh. Z.W. per jaar.	Eenh. Z.W. per kg melk.
300	2.156	786.940	2700	607.500	1394.440	0.516
400	2.591	945.715	3000	675.000	1620.715	0.540
500	3.000	1095.000	3300	742.500	18.37500	0.557
600	3.389	1236.985	3600	810.000	2046.985	0.569
700	3.762	1373.130	3900	877.500	2250.630	0.577
300	2.156	786.940	3000	675.000	1461.940	0.487
400	2.591	945.715	3300	742.500	1688.215	0.512
500	3.000	1095.000	3600	810.000	1905.000	0.529
600	3.389	1236.985	3900	877.500	2114.485	0.542
700	3.762	1373.130	4200	945.000	2318.130	0.552
300	2.156	786.940	3300	742.500	1529.440	0.463
400	2.591	945.715	3600	810.000	1755.715	0.488
500	3.000	1095.000	3900	877.500	1972.500	0.506
600	3.389	1236.985	4200	945.000	2181.985	0.519
700	3.762	1373.130	4500	1012.500	2385.630	0.530
300	2.156	786.940	3600	810.000	1596.940	0.444
400	2.591	945.715	3900	877.500	1823.215	0.467
500	3.000	1095.000	4200	945.000	2040.000	0.485
600	3.389	1236.985	4500	1012.500	2249.485	0.500
700	3.762	1373.130	4800	1080.000	2453.130	0.511

Het opvallende is dat deze horizontale lijnen zich ongeveer bevinden in het gebied waarin de werkelijke gemiddelde productie van het Nederlandse vee zich bevindt: koeien van 400 kg levend gewicht met een productie van 3100—3300 kg melk, koeien van 500 kg 3600—3800 melk en koeien van 600 kg die 4100 tot 4300 kg produceren.

Daar het o.i. niet met zekerheid bewezen is, dat de productie inderdaad 500 kg stijgt als het lichaamsgewicht met 100 kg toeneemt, is tevens nagegaan hoe het verloop der bovengenoemde verbindingslijnen wordt als de melkproductie per 100 kg meer lichaamsgewicht met 300 kg stijgt. De cijfers, die men dan krijgt zijn samengevat in de tabel op de vorige bladzijde.

Grafisch voorgesteld ontstaat figuur III, waarin de onderbroken lijnen aantonen dat voor alle producties, zowel hoge als lage, de kleinere, lichtere dieren in het voordeel zijn.

Neemt men tenslotte nog aan dat per 100 kg gewichtsstijging de productie met 700 kg toeneemt, dan krijgt men de volgende cijfers:

Levend gewicht in kg.	Onderhoudsvoer per dag in eenh. Z.W.	Onderhoudsvoer per jaar in eenh. Z.W.	Productie per jaar in kg.	Productievoer per jaar in Z.W. eenh.	Totaal eenh. Z.W. per jaar.	Eenh. Z.W. per kg melk.
300	2.156	786.940	2300	517.500	1304.440	0.567
400	2.591	945.715	3000	675.000	1620.715	0.540
500	3.000	1095.000	3700	832.500	1927.500	0.521
600	3.389	1236.985	4400	990.000	2126.985	0.506
700	3.762	1373.130	5100	1147.500	2510.630	0.492
300	2.156	786.940	3000	675.000	1461.940	0.487
400	2.591	945.715	3700	832.500	1778.125	0.480
500	3.000	1095.000	4400	990.000	2085.000	0.474
600	3.389	1236.985	5100	1147.50	2384.485	0.468
700	3.762	1373.130	5800	1305.000	2678.130	0.462

In grafiek III blijkt uit het verloop der streep-stiplijnen, dat nu dus als regel de zwaardere dieren in het voordeel zijn. Pas bij hoge producties worden de verschillen tussen zware en lichte dieren in dit geval minimaal.

Conclusie.

Ofschoon ik geneigd ben de toename van 500 kg per 100 kg lichaamsgewicht als ongeveer juist te beschouwen is het nodig, wil men op boven geschetste wijze tot een zekere conclusie komen, dat dit eerst bij een groot aantal dieren wordt aangetoond. Mocht mijn vermoeden door een dergelijk onderzoek bevestigd worden, dan kan de conclusie luiden, dat, zolang de productie zich beweegt op het tegenwoordige niveau, de productie door lichte en zware koeien ongeveer even economisch geschiedt. Alleen zal men om eenzelfde hoeveelheid melk te winnen meer kleine dieren moeten melken dan grote en eveneens zal meer verzorgingsarbeid nodig

zijn. Daartegenover staat dan dat de opfokkosten der grote dieren iets hoger zullen liggen, deze hebben echter ook weer een hogere slachtwaarde.

Mocht de productie van het Nederlandse vee nog aanzienlijk stijgen, dan zullen ongetwijfeld de kleine dieren in het voordeel komen boven de grote.

Samenvatting.

Op grond van een theoretische beschouwing werd getracht na te gaan of grote, zware, dan wel kleine, lichte koeien het meeste voer nodig hebben per kg geproduceerde melk. Het bleek dat de conclusie sterk afhankelijk was van de toename der melkproductie bij stijgend lichaamsgewicht. Als, wat het meest waarschijnlijk wordt geacht, de melkproductie 500 kg hoger wordt bij een stijging van het lichaamsgewicht van 100 kg, dan blijkt op het niveau, waarop de producties zich in Nederland bevinden, de verschillen tussen beide categorieën koeien minimaal te zijn.

Bij lagere producties komen de zwaardere, bij hogere de kleinere in het voordeel. Neemt per 100 kg lichaamsgewicht de productie met 300 kg toe, dan zijn de lichtere koeien het meest economisch terwijl bij een eventuele toename van 700 kg per 100 kg gewichtsvermeerdering de grotere, zwaardere koeien minder voer nodig hebben per kg geproduceerde melk.

SUMMARY.

By means of theoretical considerations an attempt was made to determine whether big, heavy cows or small, light ones need more fodder per kilogram of milk produced.

It appeared that the conclusion depended much on the increase of the milk yield with the increase in body weight. If 500 kg are added per year to the milk yield when the body weight increases 100 kg — which is considered the most probable situation, at any rate for black-and white cattle — then it appears that at the production level obtaining in the Netherlands the differences between big and small animals are very slight.

With lower yields the heavier animals have the advantage, with higher yields the smaller ones. If per 100 kg body weight the yield increases with 300 kg than the lighter animals are more economical, while in case of an increase of 700 kg milk per 100 kg of body-weight increase the heavier cows need less fodder per kilogram of milk produced.

RESUMÉ.

En nous basant sur des considérations théoriques nous avons essayé de déterminer si c'est les vaches grandes et lourdes ou bien les petites et légères qui ont besoin de plus de nourriture par kilo de lait produit.

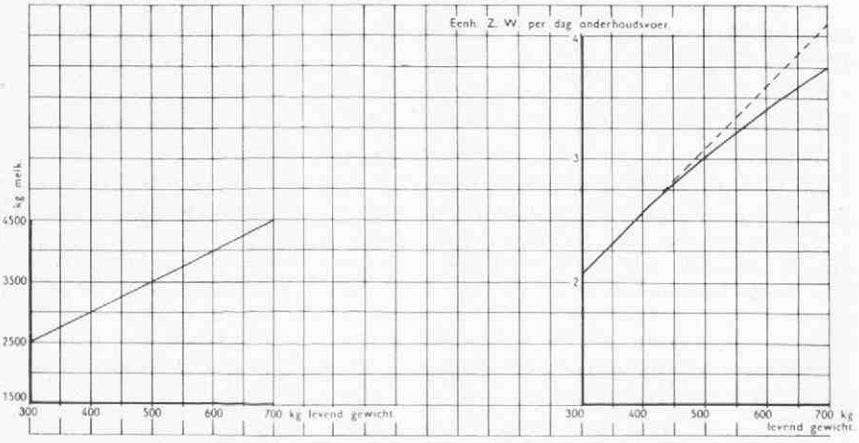
Il se trouvait que la conclusion dépendait étroitement de l'augmentation de la production laitière accompagnant l'accroissement en poids. Si la production laitière augmente de 500 kilos par an pour un accroissement en poids de 100 kilos — et ceci est admis comme étant le cas le plus probable, pour la race pie-noire du moins — alors, au niveau atteint par la production aux Pays-Bas, les différences entre les grandes et les petites bêtes se sont montrées minimes.

Chez une basse production les bêtes lourdes ont l'avantage; chez une production élevée les betes légères. Si par 100 kilos de poids la production laitière augmente de 300 kilos les bêtes légères sont plus économiques tandis que pour une augmentation de 700 kilos par 100 kilos de poids les grandes et lourdes vaches ont besoin de moins de nourriture par kilo de lait produit.

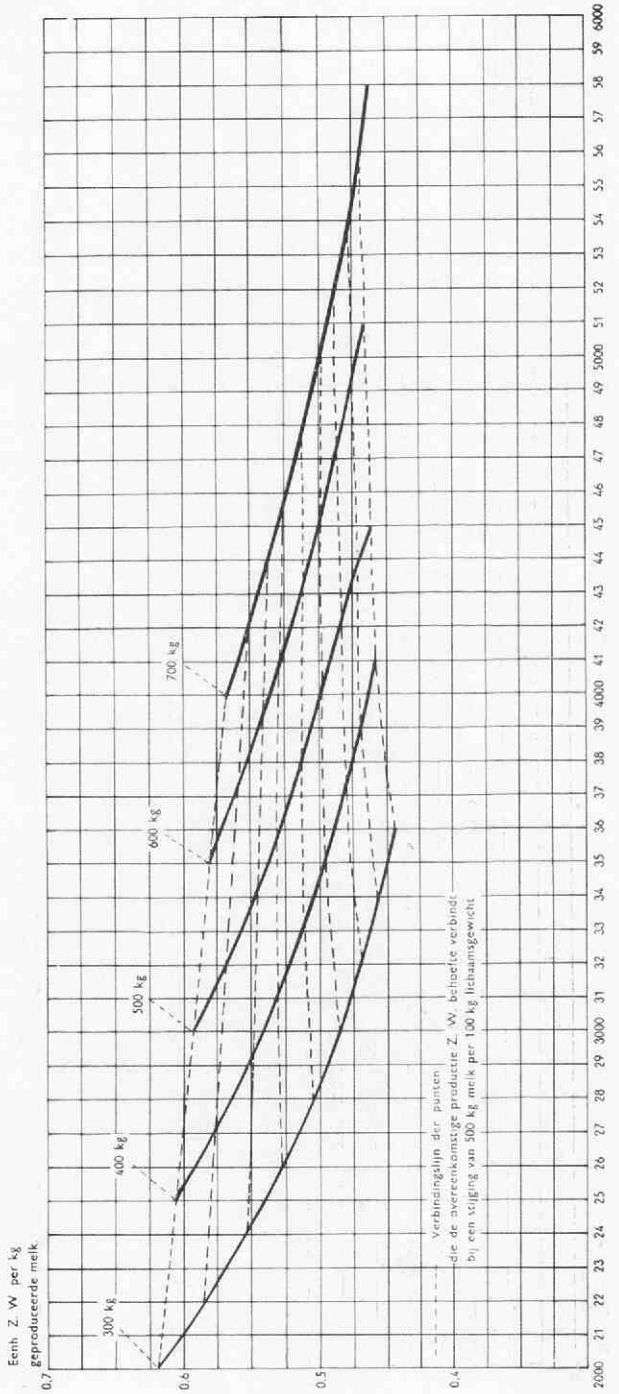
Opmerking:

Na het schrijven van bovenstaand artikel kreeg ik onder ogen de publicatie van Dr. G. BLAU „Schwere oder leichte Kühe?" in Neue Mitteilungen für die Landwirtschaft van 29-7-1950, die bij Simmentaler-, Pinzgauer- en Berner-vee vond dat per kg. geproduceerde melk in Oostenrijk de zwaardere dieren in het voordeel zijn.

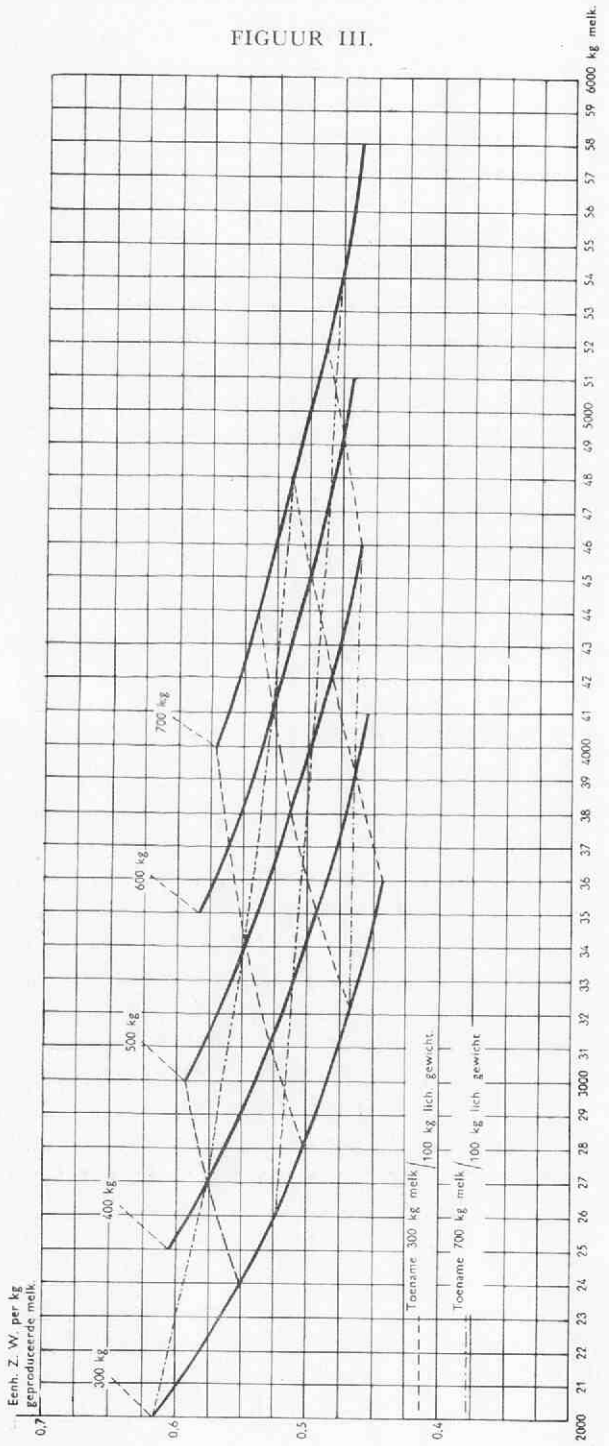
FIGUUR I.


kg melk
4500
3500
2500
1500
300
400
500
600
700 kg levend gewicht
Eenh. Z. W. per dag onderhoudsvoer
4
3
2
300
400
500
600
700 kg
levend gewicht

FIGUUR II.


Eenh. Z. VV per kg geproduceerde melk.
0,7
0,6
0,5
0,4
300 kg
400 kg
500 kg
600 kg
700 kg
Verbindingslijn der punten
die de overeenkomstige productie Z. VV. behoefte verbindt
bij een stijging van 500 kg melk per 100 kg lichaamsgewicht
2000 21 22 23 24 25 26 27 28 29 3000 31 32 33 34 35 36 37 38 39 4000 41 42 43 44 45 46 47 48 49 5000 51 52 53 54 55 56 57 58 59 6000 kg melk.

FIGUUR III.


Eenh. Z. W. per kg geproduceerde melk.
0,7
0,6
0,5
0,4
300 kg
400 kg
500 kg
600 kg
700 kg
Toename 300 kg melk / 100 kg lich. gewicht.
Toename 700 kg melk / 100 kg lich. gewicht
2000 21 22 23 24 25 26 27 28 29 3000 31 32 33 34 35 36 37 38 39 4000 41 42 43 44 45 46 47 48 49 5000 51 52 53 54 55 56 57 58 59 6000 kg melk.

(Uit de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht ; Dir. : Prof. Dr. J. A. BEIJERS en uit de afd. Bloedgroepenonderzoek van het Centraal Laboratorium van de Bloedtransfusiedienst van het Ned. Rode Kruis te Amsterdam ;
Dir. : Dr. J. J. VAN LOGHEM)

HAEMOLYTISCHE ANAEMIE BIJ HET PASGEBOREN VEULEN

DOOR

Prof. Dr. J. A. BEIJERS, Dr. J. J. VAN LOGHEM en
Mej. M. VAN DER HART.

Klinisch Gedeelte (BEIJERS).

Op de late avond van de 4e Juni j.l. vroeg mij een practiserend collega telefonisch om advies voor een volbloed hengstveulen, dat 24 uur tevoren geboren was, ogenschijnlijk goed gezond was, maar „bloedwaterde". De temperatuur was normaal, het veulen zoog goed, had geen koliekverschijnselen, geen gewrichtsafwijkingen, doch onvoldoende ontlasting gehad. Waar de collega mij niet kon mededelen of het haematurie dan wel haemoglobinurie vertoonde, waren de gegevens uitteraard te vaag om een diagnose à distance te maken. Ik antwoordde, dat ik dacht aan een haemolytische anaemie, die veroorzaakt werd doordat het veulen (via de vader) tot een andere bloedgroep hoorde dan die van de moeder, waardoor de rode bloedcellen worden afgebroken, het dus komt tot haemolyse en haemoglobinurie en tenslotte tot een sterke anaemie en icterus. Was mijn vermoeden juist, dan was de prognose waarschijnlijk infaust en verzocht ik, zo al niet veulen en moeder naar de kliniek konden worden gebracht, om de lever en de milt bij eventueel spoedig sterven van het veulen. Mijn vermoeden kon slechts bevestigd worden na een uitvoerig bloedonderzoek en waar ik zelf onmogelijk weg kon, heeft de heer LUBBERTS op mijn verzoek de volgende dag bloed en urine van veulen en merrie gehaald en enige nadere gegevens omtrent afstamming, etc. ingewonnen. De heer LUBBERTS rapporteerde mij geen enkele afwijking bij het toen ± 40 uur oud zijnde veulen te hebben kunnen vinden, behalve de roodgekleurde urine.Meconium was nog weinig afgekomen. De slijmvliezen, die ik icterisch had verwacht, waren geheel normaal volgens hem. Het veulen zoog met graagte. De temperatuur was normaal (39.2).

In de meegebrachte urine vond ik een grote hoeveelheid haemoglobine; in het sediment geen enkele rode bloedcel, noch andere cellen. Enige detritus en *lange* streptococcen; het was uiteraard spontaan geloosde urine, zodat ik geen waarde hecht aan deze streptococcen, die men welhaast steeds vindt in niet meer geheel verse en niet per catheter afgenomen paardenurine.

Dat de slijmvliezen normaal werden bevonden is wel zeer merkwaardig: immers het haemoglobine bedroeg slechts 6.3 gr %, het aantal erythrocyten bijna 4 millioen, dat der witte bloedcellen 8600 (verhouding: myelocyten 1 %, staafk. leuc. 30 %, segmentkernige 47 %, lymphocyten 32 %). De rode bloedcellen vertoonden lichte centra, zoals men dat vaak ziet bij anaemie vooral door haemolyse. Ook was er een duidelijke anisocytose.

Zoals bekend vind ik nooit de afwijkende cellen als erythroblasten,

basophiel gepuncteerde erythrocyten en polychromatisch gekleurde, evenmin als reticulocyten bij anaemie van het paard (in de literatuur kan men zo nu en dan lezen, dat deze wel eens sporadisch zijn gevonden; dat kan wel, in bijna 40 jaar heb ik misschien tweemaal eens een normoblast bij anaemische paarden gezien).

De tellingen van de rode en witte bloedcellen moeten als niet nauwkeurig worden beschouwd. Immers zowel in het meegebracht natrium fluoride bloed als in dat van de ter plaatse gevulde mengpipet (dus met Hayem verdund bloed) was enige agglutinatie te zien. Ik heb verzuimd de resistentie der erythrocyten tegenover hypotonische NaCl-oplossingen te bepalen.

Het bilirubinegehalte van het veulenserum bedroeg 156 mg per liter. Normaal vind ik bij het paard 11 à 12 mg. Nu is bij het jonge veulen dit hoger (zie het hoofdstuk icterus neonatorum in mijn dissertatie), maar 156 mg is vele malen te hoog. Bij de sterkst icterische paarden tengevolge van een hevige hepatitis („leverkolder") of leverdegeneratie (bv. bij borstziekte) met saffraangele slijmvliezen vond ik als hoogste bilirubiewaarden 160 à 170 mg per liter. Vermoedelijk zijn de slijmvliezen later wel icterisch geworden; immers: ik heb destijds kunnen constateren, dat het bilirubine, afkomstig van een functionele icterus (door een leveraandoening dus en niet door galstuwing veroorzaakt) een betrekkelijk hoge waarde in het bloed moet hebben en deze ook gedurende enige tijd vóór de slijmvliezen verkleuren. Deze bilirubine wordt door de paardennier niet uitgescheiden.

Nu het bloed der moeder: haemoglobine-gehalte 17.2 gr %, erythrocyten 11 millioen, leucocyten 10.600 (verhouding: staafk. leuc. 13 %, segmentkernige 46 %, lymphocyten 33 %, eosinophiele 6 %, basophiele 2 %). Bilirubine 17 mg/L. Dit zijn alle waarden iets boven de normale, zoals men die vindt bij bloedindikking, die hier misschien is veroorzaakt door zweten op de tropisch warme dag van de bloedafname.

Het veulen had dus reeds 40 uur na de geboorte niettegenstaande het normale voorkomen een uitgesproken haemolytische anaemie met een sterke hyperbilirubinaemie. Dit alles was dus een sterke steun voor mijn vermoeden, doch het bewijs moest geleverd worden door de bepaling der bloedgroepen en het aantonen van bepaalde agglutininen en antilichamen in het bloed van veulen en moeder.

Het was mij bekend, dat Dr. v. Loghem zich voor deze veulenziekte interesseerde. Vandaar dat ik hem materiaal heb opgezonden over het onderzoek waarvan hij hieronder nadere mededelingen doet. In afwachting van dat onderzoek telefoneerde ik onze collega, het veulen niet meer te laten zuigen bij de eigen moeder (het colostrum heeft dezelfde nadelen voor het veulen als het bloed der moeder). Bloedtransfusie was aangewezen, maar deze moet herhaald worden en dit zou alleen in de kliniek doorvoerbaar zijn geweest. Ik verzocht hem in ieder geval mij lever en milt te sturen als het veulen volgens zijn verwachting dood ging. Helaas is hieraan geen gevolg gegeven; toen ik op 15 Juni hem mededeelde, dat ik wilde komen om het veulen nogmaals te onderzoeken, vernam ik, dat het diertje reeds de vorige dag was gestorven. Ik kan omtrent de sectie dus geen verslag uitbrengen.

De volgende dag berichtte mij Dr. v. Loghem, dat wij inderdaad met de vermoede ziekte te maken hadden. Ik heb toen het bloed van de vader afgenomen, een 6-jarige Franse volbloedhengst van uitstekende afstamming,

bij welk dier ik toevallig het vorig jaar in consult was geweest voor een longaandoening. De eigenares heeft met de grootste bereidwilligheid haar medewerking verleend om niet alleen deze hengst, maar ook nog merries met veulens, alle van deze zelfde vader, te onderzoeken. In het geheel konden nog vijf veulens, afkomstig van twee merries in het onderzoek worden betrokken. Ook daarover bericht Dr. v. LOGHEM hieronder nader.

Literatuur.

Reeds anderhalve eeuw is in Zuid-Frankrijk en Spanje een ziekte bekend van de pasgeboren muildieren, waarvan de klinische verschijnselen en het verloop geheel overeenkomen met bovenstaand geval. (Er zijn in het Spaans enkele publicaties verschenen, die mij verder niet bekend zijn, alsmede enkele Franse dissertaties, die wél in mijn bezit zijn). Merkwaardig is, dat een Frans veterinair uit de Pyreneeën (Carrère) reeds in 1852 als oorzaak van de veulenziekte beschouwde het niet met elkaar overeenstemmen van het bloed van vader en moeder: „les humeurs du mâle ne sympathisent pas avec celles de la femelle". Anderen hebben gedacht aan een infectie, aan een meconiumverstopping, aan slechte hygiënische verzorging, aan bloedparasieten (Nutalliose), enz. Niet alleen bij muildierveulens, maar ook bij niet-bastaarden vond men later de zelfde „ictère du solipède nouveau-né".

Eerst in 1947 komt een Spanjaard, PALLEROLA, met de hypothese van iso-immunisatie (geciteerd uit de dissertatie van P. CADEAC). Volgens deze is de ezel drager van een gen „**h**" (voorletter van haemoglobinurie), een dominante factor. Tijdens de drachtigheid veroorzaakt deze bij de merrie een productie van een anti-lichaam „anti-h". Dit is een haemolysine, dat eerst bij lagere temperatuur de rode bloedcellen oplost. Daardoor wordt verklaard, dat niet tijdens de dracht, maar eerst als het veulen uit de warme baarmoeder in de koudere wereld komt, de bezwaren komen.

Tezelfdertijd trekken Caroli en Bessis een parallel tussen de „ictère grave du muleton" met de icterus gravis van het pasgeboren kind. Over de nieuwere inzichten omtrent deze kinderziekte zal Dr. v. LOGHEM nader inlichten. Tot goed begrip van de aetiologie der veulenziekte daarom alleen dit erover:

In 1940 publiceerden LANDSTEINER en WIENER in een zeer korte mededeling het bestaan van een tot nu toe nog onbekende bloedgroep bij de mens. De anti-lichamen, die gevormd worden als men bloed van de Macacus Rhesus (een aap, die veel als poefdier wordt gebruikt), bij konijnen of caviae inspuit, bleken nl. niet alleen de erythrocyten van deze aap, maar ook van sommige mensen te agglutineren. Een nader onderzoek wees uit, dat dit bij 85 % der blanke bevolking van New York het geval was. Men heeft deze mensen Rhesus-positief genoemd, de andere Rhesus-negatief.

Deze vondst is van groot belang gebleken voor de icterus gravis of erythroblastosis foetalis.

Een rhesus-positieve vrucht van een rhesus-negatieve moeder en een rhesus-positieve vader wekt gedurende de zwangerschap in het bloed der moeder rhesus-antilichamen tegen het rhesusantigeen der foetale erythrocyten. Via de placenta bereiken deze antilichamen der moeder bij het verder voortschrijden der zwangerschap de vrucht. Hierdoor ontstaan in de foetus hevige reacties (agglutinatie en haemolyse), die tezamen het clinische syndroom geven.

Er zijn een drietal beelden: congenitale haemolytische anaemie, icterus gravis en hydrops foetalis. Soms kunnen ernstige hersenverschijnselen zich voordoen (kernicterus). De anaemie heeft de gunstigste prognose, is te genezen met bloedtransfusies.

Hydrops foetalis geeft òf dode kinderen of spoedige dood na de geboorte. Vaak ook abortus.

Nu weer onze veulens.

Behalve in Frankrijk heeft men ook de ziekte gevonden in Amerika (1948) en in Engeland (1949).

BRUNER, HULL, EDWARDS en DOLL van het Kentucky Agriculture Experiment Station te Lexington hebben de laatste 27 jaar 900 veulens geseceerd.

In 21 % kon niet de doodsoorzaak worden vastgesteld en hieronder waren ook de veulens met icterus. De laatste 7 jaren werden 17 icterische veulens geseceerd, waarvan 5 alleen in 1949. Verschijnselen: gezond geboren, 24—48 uur later icterisch, dood vóór de 4e dag. Sterke destructie van rode bloedcellen. Geteld werden 2 à 3 millioen erythrocyten. Er waren geen abnormale rode bloedcellen. Het beenmerg vertoonde een verhoogde activiteit.

Bij onderzoek bleek, dat het bloed van 6 merries, die icterische veulens hadden gebracht, de erythrocyten der hengsten agglutineerde en dat het serum der hengsten niet agglutineerde met de erythrocyten der merries. De erythrocyten van een icterisch veulen, dat in leven was gebleven en 3 maanden oud was, werden geagglutineerd door het serum der moeder en niet door dat van de vader. Een rhesusfactor kon niet worden aangetoond.

Nog werden de erythrocyten van 80 willekeurige paarden onderzocht met het serum der 6 merries. In 75 gevallen was er agglutinatie. Er moet nog een proef worden genomen, waarmee de iso-agglutininen kunnen worden opgespoord, om zodoende in staat te zijn merries en hengsten aan te wijzen, die icterische veulens kunnen geven.

Het geven van bloed der merrie aan een icterisch veulen kan fataal zijn.

In Engeland zijn het PARRY, DAY en CRAWHURST geweest, die in 1949 (The Vet. Record, Juli 1949) 6 gevallen hebben onderzocht. Deze betroffen volbloedveulens, waarvan de moeders en vaders niet aan elkaar verwant waren. De merries hadden steeds normale veulens gebracht, behalve een merrie, die drie jaren te voren een veulen met een haemolytische ziekte (alleen klinisch onderzocht) had gehad maar met een andere hengst in 1947 een normaal veulen groot bracht.

De veulens werden alle op tijd geboren, werden zeer goed verpleegd, etc. De eerste uren na de geboorte waren zij geheel gezond, actief en dronken goed. De eerste verschijnselen deden zich voor 8 uur na de geboorte tot 5 dagen er na. In de ernstige gevallen begon het met haemoglobinurie, maar deze kwam niet voor bij de lichtere, die alleen matheid, ongeneigdheid of onmacht tot zuigen te zien gaven. De slijmvliezen worden bleek en tegelijk geel.

De ziekte verloopt koortsloos. Verder ziet men alle verschijnselen ener sterke anaemie (frequente zwakke pols, bonzende, over grote uitgebreidheid hoorbare hartslag en de bekende bloedafwijking) De ademhaling wordt later zeer frequent; oedemen komen niet voor.

Defaecatie en urinelozing normaal. De urine is rood door haemoglobinurie of donker door grote hoeveelheid galkleurstof (?, ik vindt nooit bilirubine in paardenurine! De donkere kleur zal methaemoglobine zijn geweest.)

Het aantal witte bloedcellen bedroeg 8—15.000, merendeels waren het polymorphkernige leucocyten met neiging tot ongesegmenteerde vormen.

Bij sectie opvallende bleekheid der organen in de peracute gevallen, in de andere steeds icterus. Lever meestal gestuwd. In de peracute gevallen was de milt vergroot (1200 gram, tegen normaal 400—500 gram), met donkere, weke pulpa. In één peracuut geval, waarbij het veulen dank zij bloedtransfusies 13 dagen in leven was gehouden, was de milt atrophisch en zij woog slechts 220 gram. Het beenmerg was rood. Verder geen afwijkingen van betekenis aan de organen, ook niet bij microscopisch onderzoek.

Vier veulens stierven, bij peracuut verloop trad de dood in 8—36 uur na de geboorte, bij de acuut verlopende 2—4 dagen er na, terwijl de andere twee na een subacuut verlopende ziekte zonder specifieke therapie genazen.

De sera van 5 controlepaarden werden met negatief resultaat onderzocht op immuun-iso-antilichamen tegenover rode bloedcellen van verschillende paarden waaronder de vaders; die van de 6 merries gaven reacties, die met waarschijnlijkheid wezen op de aanwezigheid van immuun-iso-antilichamen behorende tot meer dan één antigeen-antilichaam systeem. Zo ook de colostrum en de melk.

De diagnose moet gemaakt worden op de klinische verschijnselen en door serologisch onderzoek. Zonder dit laatste is geen exacte diagnose te maken, want icterus bij jonge veulens kan ook het gevolg zijn van de physiologische icterus neonatorum of van septische toestanden. De laatste zijn gekarakteriseerd door petechien, nierafwijkingen, leverdegeneratie.

De behandeling van de zieke veulens heeft bestaan in een symptomatische behandeling en bloedtransfusies. Beter ware geweest hen niet bij de eigen moeder te zogen, maar dit ging niet en de onderzoekers waren bang, dat kunstmatige voeding meer bezwaren had dan het geven van de colostrum. Ook was het niet mogelijk geschikte donors te zoeken en daarom werd het bloed der moeder gebruikt.

De rode bloedcellen werden enige malen gewassen met phys. NaCl-oplossing en een suspensie ervan in dezelfde oplossing werd in de hoeveelheid van 10 cm^3 per kg lichaamsgewicht ingespoten. Dus ongeveer 600 cc voor een veulen van gemiddeld gewicht. De transfusie werd in 30 minuten tijds gegeven. Hoewel direct er na de veulens veel beter waren, ze weer konden staan en gingen zuigen, kon de dood, zoals boven reeds beschreven, niet in alle gevallen worden voorkomen.

In het Recueil de méd. vét. van April 1950 beschrijven Freixa Millot en Saint Martin uitvoerig de behandeling van de bloedonttrekking en bloedtransfusie aan een 18-tal pas geboren muildieren lijdende aan anaemie en icterus gravis. In sommige districten van Frankrijk is de muildierfokkerij van grote betekenis en de schade door deze veulenziekte aanzienlijk; in Poitou bv. zou 8 % der veulens er aan sterven. Zij onderscheiden ook drie vormen: 1e. een goedaardige (lichte anaemie al of niet met wat icterus, geen ernstige klinische verschijnselen), 2e. een ernstige

vorm zonder haemoglobinurie met frequente bonzende hartslag, dyspnoe, al of niet icterisch, niet kunnen staan, zwaar ziek, 3e. de gevallen met al bovenstaande verschijnselen maar tevens met haemoglobinurie.

Van de beschreven 18 gevallen behoorden er 8 tot de laatste groep. Alle stierven niettegenstaande de ingestelde therapie, terwijl de 3 van groep 1 en 6 van de 7 van groep 2 genazen; de zevende stierf, maar deze is ingespoten met bloed van de moeder, wat onjuist is, daar dit te veel antilichamen bevat. Alle andere zijn met paardenbloed behandeld.

Het bloed dat afgenomen moet worden, onttrekt men het best uit de v.jugularis en het in te spuiten bloed, met natrium citraat onstolbaar gemaakt, injiceert men in de v.saphena. Daardoor krijgt men geen onaangename verschijnselen bij de inspuiting. Lukt de transfusie niet via de v.saphena, dan moet men wel de halsader nemen en kan dan met succes de Diamond'sche catheter gebruiken. Men spuit 400—800 cm^3 bloed meer in, dan men onttrekt, om de anaemie te bestrijden.

Omtrent de bloedgroepen bij het paard bestaat nog geen eensluidende mening. Volgens sommigen bestaan er twee hoofdgroepen A en B met nevengroepen. PANISSET en VERGE vonden ook wel iso-agglutinatie bij het paard, maar zagen geen mogelijkheid tot groepering. Weer anderen onderscheiden, evenals bij de mens, 4 hoofdgroepen. Wie zich hierover nader wil oriënteren, verwijs ik naar het onderzoek van SCHERMER en naar het artikel van REESER in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1938, pag. 115—126, waarin deze, na een literatuuroverzicht, het resultaat mededeelt over 2500 combinaties van serum en bloedlichaampjes van geïmmuniseerde paarden. In bijna 20 % vond hij een iso-agglutinatie. In 64 % vond hij een groep, die hij XIJ wil noemen en die overeenkomt met de groep AB van de mens. Bij 36 % (X, IJ en de nevengroepen) komen zoveel afwijkingen voor, dat REESER liever tot geen indeling in groepen wil overgaan.

Ook bij het rund is volgens hem geen indeling in bloedgroepen mogelijk.

Een en ander komt overeen met mijn ervaring in de kliniek, dat wij bij bloedtransfusie bij paard en rund niet de gevaren lopen als bij de mens en het niet nodig is, vooraf het bloed van patiënt en donor te onderzoeken. Wij passen bloedtransfusie tamelijk veel toe, maar zagen, behoudens misschien één uitzondering bij een paard, nog nooit een nadelig gevolg ervan, hoewel we steeds van willekeurige dieren bloed nemen.

P. CADÉAC (diss. Toulouse 1949) heeft de theorie van CAROLI en BESSIS aan critiek onderworpen, omdat zij niet alle vraagstukken betreffende deze ziekte kunnen verklaren. Volgens hem bestaan er waarschijnlijk verschillende vormen van icterus der pasgeborenen, die verschillende oorzaken hebben. Een er van is volgens hem een leverinsufficiëntie van de merrie. Deze kon hij weliswaar niet klinisch aantonen, maar wel door bloedonderzoek (bepaling van glucose, polypeptiden, ureum en verhouding cholesterine-esters en cholesterine, soms van het bilirubine).

Hij kon deze leverinsufficiëntie gunstig beïnvloeden met pantotheenzuur (een der vitaminen uit het Vit. B-complex). Maar opgelost heeft hij het probleem evenmin.

Interessante gegevens hebben BRUNER en medewerkers gekregen door experimenten over het resorberen van anti-stoffen door het darmkanaal van het pasgeboren veulen (Am. Journal of Vet. Research, 1950). Zij hebben drachtige merries door injectie van vaccin en culturen een hoge

titer bezorgd tegen Salmonella abortus equi, nl. van 1 : 10.000. Dit serum werd met de neussonde ingegeven (1000 cc) en wel bij 9 veulens (3 jonger dan 12 uur, 2 tussen 12 en 24 uur oud, 3 tussen 24 en 36 uur, 1 van 72 uur oud). De allerjongste veulens kregen ½12 uur later een titer van 1 : 200, de twee van 12—24 uur oud van 1 : 50, van de overige agglutineerde het serum niet. Colostrum van 2 ingespoten merries had een titer van 1 : 64; als een veulen van 5 dagen deze colostrum kreeg, bleek zijn serum hierdoor niet te gaan agglutineren. Als 24 uur lang de merries elk uur met de hand werden gemolken, daalde de titer van het colostrum van 1 : 64 tot 1 : 2.

Gedurende het seizoen 1949 hebben genoemde onderzoekers nogmaals 10 veulens opgespoord met haemolytische icterus. Van deze 10 zijn er 4 gestorven, 1 genas zonder behandeling en 5 werden na behandeling beter. De moeders der veulens hadden haemolysen-titers van 1 : 4 tot 1 : 128. Het bleek, dat de haemolysen-titer der moeder minstens 1 : 100 moest zijn, wilde het veulen binnen 24 uur na de geboorte symptomen van icterus krijgen. Bij een titer van 1 : 10 werd het veulen, eerst later, bv. de 6e dag, ziek.

De door de behandeling genezen veulens hadden alle 4 millioen of minder erythrocyten, als ze ingespoten werden met 1000—2000 cc bloed, nadat eerst 500—1000 cc bloed was afgenomen. Het bloed van de donor moet passen bij de erythrocyten van de moeder. Soms werd de transfusie herhaald na 12 uur. De veulens werden tevens òf door een andere merrie gezoogd, òf ze werden minstens 2 dagen van de eigen moeder gescheiden en zolang met NESTLE kindervoedsel, gecondenseerde melk e.d. gevoed. Door handmelken wordt de colostrum der moeders onschadelijk gemaakt gedurende die 48 uur.

Er blijkt o.m. uit deze onderzoekingen, dat een pasgeboren veulen na 36 uur het vermogen verliest antilichamen door de darm te absorberen. Veulens, die op een leeftijd van 1 dag intraveneus werden ingespoten met merrieserum met hoge titer, kregen 3—6 dagen later hevige anaemie.

Reeds eerder (1930) hebben MASON, DALLING en GORDON aangetoond, dat een passieve immuniteit door het jonge veulen wordt verkregen door de colostrum.

In 1938 hebben SCHNEIDER en SZATHMARY geschreven, dat dit ook met biggen, kalveren en geitenlammeren het geval is. Bij deze zijn er 7 lagen tussen foetale en moederlijke circulatie. Bij schapen (5 lagen) wordt ook nog grotendeels de passieve immuniteit verkregen via de biest; bij honden (4 lagen) gebeurt het èn door de placenta èn door de colostrum, terwijl bij de mens, het konijn, de cavia, rat en muis (3 lagen) alleen via de placenta het foetus wordt geïmmuniseerd.

In 1948 toonden BRUNNER, EDWARDS en DOLL aan, dat de concentratie van antilichamen in de eerste biest der merrie hoger is dan in haar serum en dat een flink zuigend veulen binnen 12 uur de hoeveelheid antilichamen tot 5 % van de oorspronkelijke terugbrengt. Deze laatste concentratie behoudt de melk gedurende verscheidene weken.

Samenvattende kan men dus zeggen, dat bij pasgeboren veulens zich een haemolytische anaemie kan ontwikkelen tengevolge van iso-immunisatie tijdens de dracht der moeder, waardoor antilichamen in de colostrum komen, die het veulen bij het zuigen opneemt en die geresorbeerd worden door de digestietractus.

Er zijn drie graden te onderscheiden: bij de ergste vorm ontwikkelt

zich zeer acuut een ernstige haemolysis, haemoglobinurie en anaemie. Wel ontstaat een hyperbilirubinaemie, maar er is geen tijd voor een klinisch waarneembare icterus. De dood volgt spoedig. Bij sectie wordt alleen een zeer grote milt gevonden.

De tweede vorm verloopt langzamer; hierdoor kan zich wél een klinisch waarneembare icterus openbaren. Bij sectie wordt minder vergroting der milt gevonden; de icterus is aan het cadaver zeer duidelijk.

De derde vorm openbaart zich alleen door anaemie en icterus, verloopt zo langzaam, dat de regeneratie de afbraak der erythrocyten kan bijhouden, zodat spontaan genezing kan volgen.

Praeventief zal men pas kunnen optreden als meer gegevens bekend worden over de serologische reacties en de bloedgroepen. Curatief: zo mogelijk colostrum onthouden, melk ener pleegmoeder, bloedtransfusies.

Een merrie, die een „ziek" veulen heeft gebracht van een bepaalde hengst, hoeft dit een volgende maal niet te doen, ook niet als ze gedekt is door dezelfde hengst, al zal dan de kans misschien groter zijn dan bij paring met een andere hengst.

Ongetwijfeld is de ziekte evenals bij de mens en muildier erfelijk.

De ziekte zal waarschijnlijk meer interessant zijn dan belangrijk. Toch meende ik goed te doen dit geval te publiceren om er de aandacht op te vestigen. Het zal ons aangenaam zijn als wij kennis krijgen indien men een geval waarneemt.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR :

BRUNER, HULL, EDWARDS en DOLL. J. Americ. Vet. Med. Ass. 1948, 440.
BRUNER en DOLL. Amer. Journ. Vet. Research, 1948, 237.
COOMBS, MOURANT en RACE. The Lancet, 1946, I, 264.
BRUNER, EDWARDS en DOLL. The Cornell Veterinarian, 1948, 363.
BRUNER, DOLL, HULL en ALICE K. KINKAID. Amer. Journ. of Vet. Research, 1950, 22.
GAUCHOT. De l'Etiologie et du Traitement de l'Ictère Infectieux des Muletons. Diss. Lyon, 1936. (oorzaak zou zijn : Nutallia ; behandeling : atoxyl).
SAINT MARTIN. L'Ictère des Muletons. Diss. Toulouse. 1939 (Nutalliose).
CAROLI. L'Ictère des Muletons nouveau-nés. Rec. de med. Vet. 1949, 535.
CADÉAC. L'Ictère du Solipede nouveau-né. Diss. Toulouse, 1949.
BESSIS et CAROLI. Comptes Rendus des Scéances de la Société de Biologie, 1947, 387.
MILLOT et SAINT MARTIN. Recueil de méd. vét. 1950, no. 4.

Voorkomen bij de mens en serologisch onderzoek (V. LOGHEM).

De bovenbedoelde haemolytische ziekte bij pasgeborenen is bij de mens uitvoerig bestudeerd. Naar alle waarschijnlijkheid is de frequentie vele malen hoger dan bij dieren. Het is echter niet uitgesloten, dat bij de mens meer aandacht is besteed aan het voorkomen van deze ziekte, waardoor zo vele gevallen herkend werden.

In ons laboratorium werden gedurende de laatste vier jaren ruim 1200 gevallen van Erythroblastosis Foetalis serologisch onderzocht.

Vrijwel altijd was één bepaalde bloedgroep, de Rhesusfactor, de oorzaak van deze ziekte. Slechts zelden wordt immunisatie in de zwangerschap teweeggebracht door andere bloedgroepantigenen, zoals de bloedgroepen A en B, en de meer zeldzame antigenen Kell, Cellano, Duffy, Lewis, S en Lutheran.

Alvorens nader op het ziektebeeld in te gaan, mogen enkele gegevens volgen over de ontdekking van bloedgroepen bij de mens.

THERAPEUTISCH MEMORANDUM

NOVEMBER

1950

*

VERAPHARM - MEPPEL

Boots IMPLANTATIE TABLETTEN

Flacons inhoudende 25 tabletten met 15 mg. Hexoestrol . . . . . f 3.25
Voor grotere verpakkingen worden prijzen op aanvraag verstrekt.
Injector (Arnold) . . . . . „ 19.50

Boots OOGZALF, Sulphacetamide

Verpakking van 12 tubes . . . . . f 11.—
Per tube . . . . . „ 0.96

Boots PENICILLIN INTRAMAMMARY INJECTION (Calcium Salt)

Twaalf tubes 50.000 E. . . . . f 9.80
100.000 E. ook leverbaar.

Boots PENICILLIN ZALF, 30 gram

500 E. Penicillin Calcium Salt per gram.
Speciale zalfbasis.
Verpakking van 12 tubes . . . . . f 18.—
Per tube . . . . . „ 1.60

Boots STILBOESTROL DIPROPIONATE

10 mg. per c.c.
Flacons van 25 c.c. . . . . f 6.50

Boots WONDPOEDER

(2% Flavazole - 98% Sulphathiazole).

Per flacon van 15 gram . . . . . f 2.75

Bijpassend verstuivingsapparaat . . . . „ 9.50

Boots OBSTETRIC CREAM

Glijmiddel met zeer sterk desinfecterend vermogen.

Per tube, voor 80 behandelingen . . . f 1.75

Boots COUGH PASTE

Hoestpasta, voor paarden.

Verpakking van 300 gram . . . . . f 2.75

NITROFUR OORDRUPPELS

Druppelflesje van 15 c.c. . . . . f 1.35

Verpakking van 100 c.c. . . . . „ 3.60

Verpakking van 500 c.c. . . . . „ 12.—

NITROFUR UTERUSSTAVEN

Verpakking van 12 stuks . . . . . f 2.85

NITROFUR ZALF

Verpakking van 50 gram . . . . . f 0.87

Verpakking van 1000 gram . . . . . „ 12.50

VEROZON Het modernste geneesmiddel tegen coccidiosis. Zeer effectief bij chronische coccidiosis.

Verpakking van 50 gram . . . . . f 9.50

Voor grotere verpakkingen prijzen op aanvraag.

VERAPHARM

POSTBUS 22

MEPPEL

*

KANTOOR EN MAGAZIJN:

MOLENSTRAAT 56

*

TELEFOON K 5220 - 1086

NA 1 DECEMBER

K 5220 - 674

*

kan ongefrankeerd,
zonder nadere
adres-aanduiding,
worden verzonden.

BESTELKAART

Machtiging 97

Meppel

VERAPHARM
Postbus 22
MEPPEL

VERZOEKE TE ZENDEN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HOOGACHTEND,

ONGEFRANKEERD VERZENDEN

ONGEFRANKEERD VERZENDEN

In 1900 vond LANDSTEINER een 2-tal krachtige antigenen in de rode bloedlichaampjes bij de mens. Deze factoren heten A en B. Zij kunnen afzonderlijk voorkomen: bloedgroep A of B, ontbreken: bloedgroep O. In 1902 stelden DECASTELLO en STURLI vast, dat deze factoren tezamen kunnen voorkomen: bloedgroep AB.

Naast het antigeen gebonden aan de erythrocyten bevindt zich in het serum een agglutinine dat gericht is tegen het ontbrekend antigeen. Dus bij de bloedgroep A, anti B, de bloedgroep B, anti A, de bloedgroep O, anti A + anti B; bij de bloedgroep AB wordt dus geen agglutinine gevonden.

VON DUNGERN en HIRSZFELD (1911) vonden dat de bloedgroep A is onder te verdelen in A_1 en A_2, later door HIRSZFELD uitgebreid met A_3, A_4, en A_5.

In 1927 werd door LANDSTEINER en LEVINE een 3-tal andere bloedgroepen gevonden, M, N en P, en in 1940 publiceerden LANDSTEINER en WIENER de ontdekking van de Rhesus factor.

Door immunisatie van proefdieren met rode bloedlichaampjes van de aap, Macacus rhesus, werden immuun stoffen opgewekt, die met 85 % van het bloed, afkomstig van de blanke bevolking van New-York agglutineerden. Deze nieuwe bloedgroep werd de Rhesus factor genoemd. Ook in Europa is de verdeling hetzelfde: 85 % Rhesus positief en 15 % Rhesus negatief.

In 1939 werd door LEVINE waarschijnlijk gemaakt, dat de haemolytische ziekte van de pasgeborene werd teweeggebracht door bloedgroepen antagonisme van moeder en kind en in 1940 werd door WIENER en PETERS en LEVINE en KATZIN aangetoond, dat het anti Rh. agglutinine, vervaardigd in proefdieren met Macacus rhesus cellen en het agglutinine gevonden in individuen, die geïmmuniseerd waren door zwangerschap of multipele bloedtransfusies, identieke uitkomsten gaven.

De eerstgenoemden vonden, dat met het toedienen van herhaalde bloedtransfusies soms haemolytische reacties optreden.

De oorzaak hiervan is, dat Rhesus positief bloed werd toegediend aan Rhesus negatieve ontvangers. Hierdoor werden Rhesus antistoffen gevormd, waardoor bij een volgende transfusie met Rhesus positief bloed, reacties ontstonden door agglutinatie en haemolyse van de ingebrachte Rhesus positieve erythrocyten met de inmiddels gevormde Rhesus antilichamen.

Het ziektebeeld Erythroblastosis Foetalis wordt als volgt verklaard: Het kind van een Rhesus positieve vader en een Rhesus negatieve moeder is meestal Rhesus positief. Het Rhesus antigeen van de vrucht bereikt gedurende de zwangerschap het bloed van de Rhesus negatieve moeder. Dit heeft tot gevolg dat in het moederlijk organisme Rhesus antistoffen worden gevormd. Tegen het einde van de zwangerschap bereiken deze Rhesus anti-lichamen via de placenta de bloedcirculatie van het kind. Hierdoor ontstaat agglutinatie en haemolyse der kinderlijke rode bloedlichaampjes, hetgeen bloedafbraak en geelzucht tot gevolg heeft.

Al spoedig bleek, dat de Rhesus factor geen enkelvoudig antigeen is, maar bestaat uit tal van ondergroepen.

Het voert ons te ver hier nader op de genetische aspecten van deze merkwaardige bloedgroep in te gaan. Na de ontdekking van de Rhesus factoren, werden nog een aantal andere bloedgroepen gevonden, Kell, Cellano, S, Lutheran, Willis, Levay, Lewis en Duffy, waarvan de meeste

oorzaak waren van haemolytische reacties na bloedtransfusie of wel van immunisatie gedurende de zwangerschap met Erythroblastosis Foetalis als gevolg.

Het klinisch syndroom der Erythroblastosis Foetalis omvat een drietal ziektebeelden: *a*) Congenitale haemolytische anaemie
b) Icterus gravis
c) Hydrops foetalis.

Soms doen zich ernstige hersenverschijnselen voor (kernicterus.) Bij de zware gevallen wordt immature en praematuure vruchtdood veelvuldig waargenomen. Hydropische kinderen sterven kort voor of na de geboorte. De afwijkingen in het bloed zijn zeer wisselend.

Meestal is er een flinke anaemie, veelal talrijke kernhoudende erythrocyten in het periphere bloed, anisocytose, poikylocytose, polychromasie, sterke reticulocytose, leucocytose, toxische korreling en linksverschuiving van het witte bloedbeeld. De bovengenoemde klinische beelden en bloedafwijkingen kunnen in iedere combinatie voorkomen.

Hieronder volgen de klinische gegevens verzameld bij 1000 gevallen.

Normaal	1985	37.31 %
Abortus	449	8.44 %
Doodgeboren, Immatuur	137)	
Praematuur	353)	18.02 %
A terme (of kort na de geboorte overleden)	469)	
Haemol.anaemie	74	1.39 %
Icterus gravis	1603	30.13 %
De frequentie van kernicterus in deze groep bedraagt	5.18 %	
De frequentie van haem.diathese	1.43 %	
Hydrops Foetalis	207	3.89 %
Hersenbloeding	5	0.09 %
Cong. afwijkingen	38	0.71 %

De behandeling van de levend geboren zieke zuigeling (haemol.anaemie en icterus gravis) heeft sinds de ontdekking van het Rhesus antagonisme als oorzaak van deze ziekte belangrijke wijzigingen ondergaan.

In ernstige gevallen wordt thans het Rhesus positieve bloed van de pasgeborene vrij wel geheel (tot circa 90 %) vervangen door Rhesus negatief bloed. Dit heeft tot gevolg, dat de agglutinatie en haemolyse verder wordt voorkomen, hetgeen de prognose in gunstige zin beïnvloedt, zoals uit onderstaande gegevens blijkt.

	aantal gevallen	Lethaliteit. aantal	percent.
Onbehandeld	309	208	67.3 %
Behandeld met wissel transfusie	314	61	19.4 %

Alvorens de serologische gegevens welke bij dit onderzoek werden vastgesteld nader te bespreken, is het gewenst in het kort de serologische technieken te vermelden, welke worden toegepast voor de herkenning van immunisatie door bloedgroepantigenen en het onderzoek naar immuun antilichamen welke gedurende de zwangerschap gevormd kunnen worden.

Bij de bestudering van de Rh-factor als oorzaak van iso-immunisatie

in de zwangerschap en na bloedtransfusie werd vastgesteld, dat hierbij 2 soorten antilichamen kunnen ontstaan. Deze antilichamen worden genoemd *complete* en *incomplete* antilichamen.

De eerstgenoemde, complete antilichamen of agglutininen, zijn op eenvoudige wijze te herkennen. Een suspensie van rode bloedlichaampjes, vervaardigd in physiologische zoutsolutie, wordt samengebracht met het te onderzoeken serum. Door agglutinatie der rode bloedlichaampjes herkent men de aanwezigheid der agglutininen, die reageren met het bijpassend antigeen der erythrocyten. Door deze proef te herhalen in 2-voudig toenemende verdunningen van het serum kan men de titer der agglutininen bepalen.

Voor de herkenning van incomplete antilichamen zijn echter speciale technieken nodig. Incomplete antilichamen binden zich evenals de complete (agglutininen) aan de specifieke receptor der rode bloedlichaampjes, echter zonder zichtbare agglutinatie teweeg te brengen. De aanwezigheid van incomplete antilichamen kan op drieërlei wijzen worden vastgesteld.

1. *Blokkeringstechniek.*

Indien men een suspensie van rode bloedlichaampjes samenbrengt met een serum dat incomplete antilichamen bevat, worden de specifieke receptoren geheel of gedeeltelijk geblokkeerd.

Dit heeft tot gevolg dat een serum dat Rh-agglutininen (of complete antilichamen) bevat met deze aldus behandelde erythrocyten-suspensie geen agglutinatie meer teweegbrengt. Op deze wijze kan men tot de aanwezigheid van incomplete antilichamen besluiten. Door deze proef te herhalen op verdunningen van het te onderzoeken serum is het mogelijk de titer te bepalen.

2. *Albumine techniek.*

Deze techniek berust op een geheel ander principe, namelijk dat incomplete antilichamen met de bijpassende rode bloedlichaampjes in een *visqueus* medium agglutinatie veroorzaken. De physiologische zoutsolutie, welke gewoonlijk wordt gebruikt voor de bereiding van de erythrocytensuspensie en als verdunningsmedium van het serum voor de bepaling van de titer, wordt nu vervangen door een visqueuze vloeistof. Menselijk of runderalbumine, vervaardigd in een concentratie van 20—30 %, is het medium dat bij uitstek geschikt is voor het aantonen van incomplete immuun antilichamen, welke door bloedgroepenimmunisatie bij de mens worden gevormd.

3. *Anti-globuline techniek (Methodiek van Coombs).*

Een geheel andere techniek is gebaseerd op het volgende principe: Antistoffen, dus ook incomplete immuun antilichamen, behoren tot de globulinefractie van menselijk of dierlijk serum.

Indien men een suspensie van rode bloedlichaampjes in physiologische zoutsolutie samenbrengt met incomplete antilichamen, zullen, zoals reeds werd opgemerkt, deze antilichamen zich vasthechten zonder zichtbare agglutinatie teweeg te brengen. Deze aldus gesensibiliseerde rode bloedlichaampjes zijn nu omgeven door een laag globuline, aangezien incomplete antilichamen, evenals andere immuun antilichamen, behoren tot de gamma-globuline fractie van menselijk of dierlijk serum.

Globuline heeft antigeen vermogen. Menselijk of dierlijk serum, of nog

beter de globuline fractie hieruit, ingespoten bij proefdieren, doet agglutininen ontstaan, welke met het soortspecifieke globuline reageren. Indien nu gesensibiliseerde rode bloedlichaampjes met een dergelijk serum worden samengebracht, ontstaat agglutinatie welke berust op een binding van het globuline (incomplete antilichamen) aan de oppervlakte der erythrocyten met anti-mense-globuline agglutininen, welke aanwezig zijn in het geïmmuniseerde proefdier.

Deze techniek is van grote waarde, omdat hiermede onmiddellijk kan worden aangetoond of rode bloedlichaampjes al of niet met incomplete immuun antilichamen zijn bezet en in de practijk betekent dit, dat men de diagnose haemolytische ziekte veroorzaakt door bloedgroepenantagonisme bij de pasgeborene (mens of dier) kan stellen, zelfs voordat zich clinische verschijnselen hebben voorgedaan.

Met de bovenomschreven techniek kan ook de titer der incomplete antilichamen worden bepaald in het serum van het geïmmuniseerde dier of mens. Daartoe wordt het serum en serumverdunningen samengebracht met bijpassende rode bloedlichaampjes en nagegaan, tot in welke verdunning van het serum de rode bloedlichaampjes zijn gesensibiliseerd. Deze techniek werd genoemd naar haar ontdekker, de test van Coombs.

Om vast te stellen, of de haemolytische anaemie welke bij het veulen werd geconstateerd, inderdaad berust op bloedgroepenantagonisme, werden de volgende onderzoekingen verricht.

Een onderzoek werd ingesteld naar:

1) Sensibilisatie der rode bloedlichaampjes bij het pasgeboren veulen met behulp van de test van Coombs (antiglobuline test).
2) De aanwezigheid van immuun antilichamen (complete en incomplete antilichamen) in het serum en het colostrum van de merrie.
3) De aanwezigheid van deze immuun antilichamen in de urine van het veulen.
4) De erfelijkheid van dit bloedgroepenantigeen, waartoe door Prof. Beijers bloed ter beschikking werd gesteld van een gezond veulen van dezelfde hengst en merrie en van een viertal andere veulens, afkomstig van dezelfde hengst en twee verschillende merries.

Ad. 1). Van de rode bloedlichaampjes van het veulen werd een 2 % suspensie gemaakt in physiologische zoutsolutie. Deze suspensie werd 3 maal grondig uitgewassen in overmaat physiologisch zout om alle vrije globulinen in het serum te verwijderen en vervolgens werd 1 druppel van deze erythrocytensuspensie samengebracht met 1 druppel van een anti-paarde-globuline serum. Hiermede werd een krachtige agglutinatie veroorzaakt en aldus kon worden vastgesteld, dat de rode bloedlichaampjes van het veulen door incomplete immuun antilichamen waren gesensibiliseerd.

Het anti-paarde-globuline serum werd voor dit doel welwillend ter beschikking gesteld door Dr. R. R. A. Coombs te Cambridge. Later werden een tweetal anti-paarde-globuline sera in ons laboratorium vervaardigd door immunisatie van konijnen met paarde-globuline.

Ad. 2). In het serum van de merrie bevonden zich immuun agglutininen die tot in hoge titer agglutineerden met de rode bloedlichaampjes van de hengst en van het veulen.

De agglutinatie proeven werden op de volgende wijze verricht:

In agglutinatiebuisjes (6 × 45 mm) werden 2 druppels van een 2 % erythrocytensuspensie van de hengst samengebracht met 2 druppels van het serum of serumverdunning. De serumverdunningen werden vervaardigd in physiologische zoutsolutie. Na menging en incubatie gedurende 1 uur in de broedstoof werden de reacties beoordeeld.

Macroscopisch is een agglutinatie herkenbaar aan een onregelmatig gevormd, korrelig neerslag. Bij het ontbreken van agglutinatie is het sediment glad, rond en scherp begrensd. Daar deze agglutinaties in het algemeen door schudden gemakkelijk worden verbroken, is het beter de macroscopisch verkregen uitkomsten door microscopisch onderzoek te bevestigen.

De agglutinatie titer werd bepaald:

a) Van het niet-geïnactiveerde serum
b) Van het serum gedurende een half uur verwarmd bij 56° C
c) Van het serum gedurende 10 minuten verhit bij 70° C.

De uitkomsten zijn weergegeven in tabel I.

TABEL I.

Onderzoek naar immuun antilichamen in het serum van de merrie.

Serumverdunningen	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	
Cellen van de hengst	h	h	(+)	—	—	++	++	++	++	++	+	+	+	+	(+)	—	Serum niet geïnactiveerd
	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	(+)	(+)	(+)	±	—	—	Serum geïnact. ½ u. 56° C.
		(+)	(+)	(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Serum verhit 10′ 70° C. 1 : 2 verdund
		++	++	++	++	++	+	+	+	(+)	—	—	—	—	—	—	Idem + indirecte Coombstest
Cellen van gezond veulen van dezelfde hengst en merrie	h	+	+	(+)	±	±	(+)	±	—	—	—	—	—	—	—	—	Serum niet geïnactiveerd

Hieruit blijkt, dat met het niet-geïnactiveerde serum in de eerste buisjes haemolyse optreedt, en zich vervolgens een prozone effect voordoet. Door verwarming van het serum gedurende een half uur bij 56° C wordt dit prozone effect teniet gedaan. Het is niet waarschijnlijk, dat dit prozone effect berust op de aanwezigheid van incomplete of blokkerende antilichamen. Deze antilichamen zijn namelijk goed bestand tegen verhitting, terwijl ze in dit geval door een kortdurende verwarming worden gedestrueerd.

De titer van het serum bepaald met de rode bloedlichaampjes van een gezond veulen, afkomstig van dezelfde hengst en merrie, is lager dan de uitkomsten die verkregen werden met de cellen van de hengst.

Dit is slechts te verklaren door aan te nemen, dat dit bloedgroepantigeen bij dit dier zwakker is ontwikkeld. Met de bloedmonsters van de overige

veulens, afkomstig van dezelfde hengst, was de titer even hoog als met de cellen van de hengst (veulens G. B. en F. 1 : 1024, veulen Br. 1 : 512).

In de verdunningen boven de agglutinatie titer werden geen incomplete antilichamen aangetoond in het verse en in het geïnactiveerde serum. Door een serum gedurende 10' bij 70° C te verhitten na verdunning met een gelijke hoev. phys. zoutsol. worden de complete antilichamen (agglutininen) gewoonlijk geheel of gedeeltelijk gedestrueerd. Daarna is het mogelijk een onderzoek naar incomplete antilichamen in te stellen, welke immers thermostabiel zijn. Thans konden de incomplete immuun antilichamen met behulp van de anti-globuline techniek worden aangetoond. De titer bedroeg 1 : 512 met het anti-globuline serum van Dr. Coombs. Met 2 door ons zelf vervaardigde anti-paarde-globuline sera werden overeenkomstige waarden verkregen.

De albumine techniek, die bij het onderzoek naar immuun antilichamen tegen bloedgroepantigenen bij de mens van grote waarde is, bleek hier geen bruikbare resultaten op te leveren. Er ontstond geen agglutinatie.

Ook in het colostrum van de merrie waren immuun agglutininen aanwezig (1 : 64), in dit geval dus lager dan in het serum, hetgeen ongewoon is, daar meestal de titer in het colostrum even hoog is of hoger dan in het serum (tabel II).

TABEL II.

Onderzoek naar immuun antilichamen in het colostrum van de merrie.

Serumverdunningen	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
Cellen van de hengst . .	+	+	+ +	+	+	+	(+)	±	—	—
Contrôlebepaling met cellen van de merrie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ad. 3). Behoudens een sensibilisatie der rode bloedlichaampjes van het veulen door immuun antilichamen afkomstig van de merrie, konden ook in de urine van het veulen deze immuun agglutininen worden waargenomen (tabel III).

TABEL III.

Onderzoek naar immuun antilichamen in de urine van het veulen.

Serumverdunningen	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
Cellen van de hengst . .	+	+	±	±	—	—	—	—	—	—
Contrôlebepaling met cellen van de merrie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ad. 4). Tenslotte kon worden vastgesteld, dat het serum van de merrie tot in hoge titer agglutineerde met de cellen van een 4-tal gezonde veulens, eveneens afkomstig van dezelfde hengst, maar van 2 andere merries.

Hiermede werd dus aangetoond, dat dit bloedgroepantigeen bij alle onderzochte veulens van deze hengst, in totaal 6, aanwezig is.

Er werden contrôlebepalingen verricht, waarmede o.a. werd vastgesteld, dat het serum van andere merries niet of slechts in zeer geringe mate agglutineerde met de cellen van de hengst of daarvan afkomstige veulens. Helaas werd verzuimd na te gaan, of dit bloedgroepantigeen bij deze merries zelf aanwezig was.

TABEL IV.

Contrôlebepaling met serum van een normale merrie.

Serumverdunningen	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
Cellen van de hengst .	(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—
Cellen van de gezonde veulens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Samenvatting.

Erythroblastosis foetalis bij veulens.

Beschreven worden de klinische verschijnselen en de bloedbevindingen bij een veulen van een Franse volbloedhengst en een volbloedmerrie, dat 24 uur na de geboorte haemoglobinurie vertoonde. Niettegenstaande het hoge bilirubinegehalte van het serum (156 mg per liter) waren de slijmvliezen niet icterisch. Er bestond toen reeds een uitgesproken anaemie (haemoglobine 6.3 gr %, 3.8 millioen erythrocyten) door de haemolyse (haemoglobinaemie). Het witte bloedbeeld was weinig afwijkend. In de urine zat geen galkleurstof. Bilirubine is trouwens bijna nooit in paardenurine aan te tonen door de zeer hoge drempelwaarde hiervoor bij het paard. Zelfs bij bilirubine-gehalten van 180 mg per liter (15 × zo hoog als normaal) als het bilirubine tenminste de indirecte reactie van HIJMANS VAN DEN BERGH geeft, zag BEIJERS geen bilirubinurie. Het veulen stierf na 4 dagen. Sectie kon niet worden verricht.

Door serologisch onderzoek kon worden aangetoond, dat de haemolytische anaemie bij dit veulen berustte op een isoimmunisatie in de zwangerschap door een bloedgroep-antigeen, aanwezig bij de hengst, bij het zieke veulen en bij een 5-tal andere veulens, afkomstig van dezelfde hengst.

De rode bloedlichaampjes van het zieke veulen waren door incomplete immuun-antilichamen gesensibiliseerd. In het serum en het colostrum van de merrie werden complete en incomplete immuun antilichamen aangetoond, terwijl eveneens immuun antilichamen tegen dit bloedgroepantigeen werden gevonden in de urine van het zieke veulen.

SUMMARY.

Erythroblastosis in foals.

A description is given of the clinical symptoms and the examination of the blood of the foal of a French thoroughbred stallion and a thoroughbred mare, that showed haemoglobinuria 24 hours after birth. Notwithstanding the high bilirubin content of the serum (156 mg per liter), the mucous membranes were not icteric.

Already, at this time there was a distinct anaemia (haemoglobin 6.3 gr %, 3.8 million

erythrocytes) caused by haemolysis (haemoglobinuria). The white blood picture was but little changed. The urine contained no bilirubin. For that matter, bilirubin is almost never demonstrable in horse urine, because the threshold value for this substance is very high in the horse. Even with a bilirubin content of 180 mg per liter (15 times normal), when the bilirubin gave the indirect reaction of HYMANS VAN DEN BERG, BEIJERS saw no bilirubinuria. The foal died after 4 days. It was impossible to perform a post-mortem.

Serological examination proved that the haemolytic anaemia present in this foal was caused by isoimmunization during pregnancy by a blood group antigen present in the blood of the stallion, the sick foal and 5 other foals sired by the same stallion.

The red blood corpuscles of the sick foal were sensitized by incomplete immune antibodies. In the mare's serum and colostrum both complete and incomplete immune antibodies were demonstrated, while immune antibodies for the same blood group antigen were found in the sick foal's urine.

BEZOEK AAN HET 5e CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA

DOOR

Dr. C. P. A. DIEBEN

Van 28 Augustus—3 September 1950.

Alhoewel slechts twee maanden in Brazilië, was het te verleidelijk om het 5e Braziliaanse congres voor Diergeneeskunde, te houden in São Paulo, niet bij te wonen. Het congres werd georganiseerd door de Sociedade Paulista de Medicina Veterinaria [1].

São Paulo is op agrarisch, industrieel en wetenschappelijk gebied wel als de voornaamste staat van De Verenigde Staten van Brazilië te beschouwen, terwijl de hoofdstad São Paulo, met haar 2.200.000 inwoners, doende is de federale hoofdstad Rio de Janeiro naar de kroon te steken. Een machtige stad, dat São Paulo. Amerikaans in de verschijning van haar wolkenkrabbers, verkeer, lawaai, durf, 70.000 automobielen en verkeersongelukken en verkiezingspropaganda. Van een rustig Braziliaans stadje, zoals Santos nog is, is niets meer overgebleven. Hier zijn de machines, nodig om in snel tempo nieuwe verkeersaders onder- en bovengronds te scheppen en de cementmolens de baas. Het gebouw van de Staatsbank 161,2 m hoog met 34 verdiepingen en 1.119 ramen domineert de stad, door welker straten men alle rassen der wereld kan zien flaneren.

Van een rustige fazenda komend, staat men wel even beduusd, terwijl het niet beheersen van het Portugees lang geen pretje is. In Brazilië moet men Portugees kennen of zwijgen. Een enkele hotelportier en wat oudere Brazilianen van betere familie spreken andere talen, vooral Frans. De ,,man in the street" en de Braziliaanse doorsneecollega alleen Portugees. In twee maanden leert men geen Portugees, wel wat woorden, doch de uitspraak is dan nog onherroepelijk fout. Als men zich door dit inconvenient heengezet heeft, bevindt men zich op een royale kamer van een der grote wolkenkrabberhotels.

Dan is men al spoedig opgenomen in het gewone Congresgedoe, waar het iedereen veel plezier doet ,,muito prazer" om kennis met je te maken. Totdat je opbotst tegen een of andere professor, die moderne talen spreekt en je wederom voorstelt aan andere linguistische celebriteiten.

Doch onthoudt hun namen maar eens. Zo had ik het genoegen op te botsen tegen

[1] Vereniging voor Diergeneeskunde in de Staat São Paulo.

Prof. MILTON DE SOUZA PIZA om tenslotte in gezelschap te raken van de Professoren RIEDMÜLLER en ALEX THOMSON, twee in Nederland bekende namen. De voorzitter van het Congres, tegelijk voorzitter van de Vereniging voor Diergeneeskunde sprak alleen Portugees, doch was zeer ingenomen met het bezoek van enkele buitenlanders. Ingenomenheid met elkaar demonstreren de Brazilianen steeds met de vertrouwelijke klopjes op elkaars rug, een timmerrhythme, dat je als buitenlander al gauw overneemt en zeker niet mag nalaten, als je het bijzonder goed met elkaar meent. Doch Brazilië went heel gauw. De Braziliaan is goedig, behulpzaam en hoffelijk, ook op straat. Indien een beetje op de etiquette wordt gelet, is de omgang met Brazilianen genoegelijk. Een politieagent of voorbijganger loopt gerust een straatje met je mee om je de weg te wijzen. Voortdurend moet je op de vragen: „Woont U niet in Sao Paulo?" of „Hoe bevalt U Brazilië?" verdacht zijn. De Holandès heeft geen slechte reputatie. Vooral in Noord en Noord-Oost Brazilië (Pernambuco) heeft hij een goede naam, altijd nog vanwege onze goede Maurits van Nassau.

Dan begint het Congres.

De eerste ochtend met een plechtige H. Mis in de Abdijkerk van Sao Bento voor de zielerust van overleden professoren en collega's, daarna een bezoek aan de Gouverneur van de Staat São Paulo, diverse toespraken en plechtige openingszitting. De dagen werden gevuld met de behandeling van de volgende onderwerpen:

Veterinaire problemen in het Noordoosten van Brazilië. („Problemas de Veterinária no nordeste do Brasil").

Deze goede voordracht, gehouden door Dr. WANDERLEY BRAGA, interesseerde mij buitengewoon in verband met mijn reisopdracht in 1949 naar Suriname. Noord-Oost Brazilië met zijn vochtig tropisch Amazone-klimaat aansluitend aan de Guyana's o.a. Suriname bleek vele mogelijkheden, reeds in praktijk gebracht, te bevatten op veeteeltgebied, welke geheel aansloten aan mijn voorstellen voor Suriname en daar geen genade konden vinden. Gedachtenwisseling met deze collega, die eigenlijk VAN DER LEE heet *), was terzake zeer vruchtbaar, zowel op het gebied van de veeteelt als van voedergewassen en dan nog, DOENÇAS [1]) DA CRIAÇÃO [2]).

Climatologia Zootechnica.
Melhoramento [3]) e Controle do Gado Leiteiro [4]).
Inspeção de Produtos Alementicios de origem animal.
Problemas de inspeção de produtos alementicios de origem animal.
Reprodução Animal e Inseminação Artificial.
Brucellose.
Questões de policia sanitária animal de nossas fronteiras.
O veterinario e a avicultura no Brasil.
Principais problemas de veterinária militar.
Veróses neutrópicas.
Febre Aftosa.

Verder de gewone congrestechniek met de mededelingen, moties en conclusies.

Aan feestelijkheden werd weinig gedaan; Enkele zeer interessante bezoeken stonden op het programma o.a. aan de verschillende autoriteiten tw. de Gouverneur van de Staat São Paulo, de secretaris (minister) van het Dept. van Landbouw, de prefeito (burgemeester) van São Paulo, verder aan het unieke slangengifserum-instituut Buántau, dat een particuliere instelling zijnde, een voorraad aan slangengif bezit van 6.000.000 cruzeiros [5]).

---

*) In Noord-Brazilië wonen nog veel VAN DER LEE's, afstammelingen van twee ruiterofficieren van MAURITS VAN NASSAU (1635—1654).

[1]) Ziekten
[2]) Fokkerij. } opfokziekten.
[3]) Verbetering.
[4]) Melkvee.
[5]) 100 cruzeiros is 14,43 gulden.

Bij gelegenheid van dit laatste bezoek werd de congressisten een „churrasco" aangeboden. De deelnemer zocht zich uit een vat met bouillonvocht een saté uit ter grootte van een wandelstok, waaraan een stuk rundvlees is geprikt. Hij loopt daarmede naar een bij een tussenmuurtje van 30 cm hoogte gemaakt open houtvuur en roostert zijn vlees zelf. Zover klaar kan men het gehele gezelschap, dames incluis, met een mesje 't vlees bij stukjes van het spit zien afsnijden en met de tanden lostrekken en wegspoelen met een biertje, dat tot de boel op is, uit een vat telkens ad libitum is op te vangen.

Zo'n churrasco vormt een genoegelijk samenzijn, al doet het een Nederlander wat carnivoristisch aan, vooral als een snoezig Braziliaans toetje zich in het brok geroosterd vlees graaft.

's Lands wijs, 's lands eer. Dergelijke dingen wennen in Brazilië wonderlijk snel en prettig.

Sportsmen, zoals de Brasileiros zijn, werden de congressisten nog onthaald op een uitmuntend draversfestijn op de baan van de Sociedade Paulista de Tróte.

De sprekers, die op het congres het woord voerden, waren over het algemeen laboratoriumwerkers. Trouwens in Brazilië wordt het meeste werk verzet op de laboratoria en instituten, zoals op het zeer bekende Instituto Biologico te São Paulo en het Instituto Agronomico te Campinas. Dierenartsen zijn praktisch allen staatsambtenaren (zowel federaal als van de afzonderlijke staten).

Deze kwamen niet aan het woord in tegenstelling met de veeartsenijkundige congressen en bijeenkomsten in Europa.

Een uitzondering hierop maakte m.i. Prof. Alex Thomson uit Kopenhagen, die een gastvoordracht hield over „Brucellose" in Denemarken, en Dr. Silvio Forres, die een spreekbeurt over „Mond- en klauwzeer" vervulde.

Toch waren zeer vele onderwerpen ook voor de prakticus voldoende interessant om te volgen, voor zover ze, in het Portugees gehouden, te begrijpen waren.

Alles bij alles kon geconstateerd worden, dat de diergeneeskunde in Brazilië op gebied van wetenschappelijk werk, zeker niet achter de feiten aanloopt. Trouwens heeft men eenmaal vaste voet gekregen op een der Instituten zoals ondergetekende op het Instituto Biologico te São Paulo, dan doet het bijzonder genoegen te constateren, dat de verrichtingen van het S.V.O.I. te Amsterdam en van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden in voortdurende aandacht blijven.

In zo'n milieu als dit congres krijgt men in één slag een vruchtbaar inzicht in het peil van de diergeneeskunde in Brazilië en het enthousiasme, waarmede in dit deel van de wereld aan veeartsenijkundige problemen wordt gewerkt.

11 September 1950, Fazenda Ribeirão.

REFERATEN.

Serumshock bij varkens. J. C. Christensen, Serumshock hos Svin. M.bl. f.d.d. Dyrl. foren. 1950, S. 192. Dalgaard, Om Shock hos Svin efter primär Injektion af Hesteserum (foreløbig meddelelse) Id. S. 125.

Bij dringende injecties van serum zag Christensen nooit shock, tot hij kortgeleden bij een prophylactische vlekziekte-enting van een 3 maand drachtige zeug een (spontaan genezend) geval constateerde. Een tweede geval, enige maanden later, dat er zeer ernstig aan toe was, genas na herhaalde pentazol-ephedrine injecties, in 't tijdverloop van enkele uren toegediend. Van een drietal slachtrijpe varkens met (vlekziekte-) urticaria, die na enting ziek werden, succombeerde er één, ondanks behandeling als bovengenoemd. In geen enkel geval was tevoren seruminjectie toegepast. Wel waren zij tevoren behandeld met ultranol-fortior-injecties. Het veterinair serumlaboratorium berichtte, dat ook elders zulke gevallen voorgekomen waren ; volgens ingestelde proeven schijnen erfelijke momenten een belangrijke rol te spelen.

De 2e genoemde publicatie is afkomstig uit bovengenoemde inrichting. DALGAARD geeft eerst een literatuur-overzicht van Oostenrijkse publicaties waarin de schrijvers nog niet tot vaste conclusies kwamen. De eerste gevallen in Denemarken na primaire paarden-seruminjectie werden in 1938 bij varkens geconstateerd en daarna pas weer in 1948. Van October 1948—1 Februari 1950 hebben 26 dierenartsen rapport over 115 lichtere of ernstigere gevallen in 41 bedrijven uitgebracht. Hiervan stierven 40. Het is wel zeker dat er nog veel meer zijn geweest. Onder contrôle van het laboratorium zijn nu een aantal proefnemingen gedaan. Het is gebleken, dat erfelijkheid een grote rol speelt. Alle 15,7 tot 10 week oude, biggen reageerden, ook op dezelfde wijze, als de 2 moederdieren kort na hun geboorte hadden gedaan; de 10 biggen van een ongevoelige zeug kregen eveneens geen verschijnselen. Het deed er niet toe of het serum met phenol behandeld, gepasteuriseerd of niet voorbehandeld was. De gevoelige biggen hadden dezelfde vader, de moeders waren zusters. Ook de vader van de ongevoelige biggen was dezelfde als die der andere groep, maar de moeder was in geen enkel opzicht met de andere verwant. De gevoelige zeugen waren vóór de geboorte der jongen nooit met serum behandeld. Er blijven nog tal van vragen ter beantwoording over, waarvoor langdurige proeven nodig zullen zijn. Het is gewenst om paardensera te blijven gebruiken, om zodoende de gevoelige families te ontdekken en uit de teelt te elimineren. Wenst men dit niet, dan zal men bij vlekziekte preventief vaccinatie en curatief antibiotica in grote doses toe moeten passen.

In zijn antwoord op een over het zelfde onderwerp gestelde vraag in de vragenbus van het tijdschrift zegt DALGAARD, dat men ook gedacht heeft aan destructormeel als sensibiliserend agens maar dat men te dien aanzien geen aanwijzingen heeft gekregen. Hiertegen pleit ook het uitsluitend voorkomen in Centraal-Jutland.

Dr. C. POSTMA.

Vaccinatie tegen vlekziekte. DALGAARD, Vaccination mod rödsyge ad modum Kondoh og al. Deretninger for praxis. M. bl. f.d.d. Dyrl. foren. 1950, S. 169.

Van 1945 af heeft men in Denemarken de vaccinatie van KONDOH tegen vlekziekte in de practijk toegepast. Het vaccin bestond uit een 2 dagen oude levende bouillon-cultuur van KONDOH's apathogene vlekziekte bacillen stam waaraan 0,001 % trypaflavine werd toegevoegd. De dosis variëerde bij varkens van 20 tot boven 100 kg van 1—3 cc. Er kwamen vrijwel geen mededelingen over schadelijke bijwerkingen binnen. Het schijnt gewenst te zijn niet te vaccineren in de laatste helft der drachtigheid. Vrijwel alle rapporten luidden gunstig. (In Denemarken schijnt de virulentie der bacillen niet groot te zijn). Ook in andere landen waren de resultaten gunstig ; in Zwitserland is men er echter op de duur weer van teruggekomen. Natuurlijk moet men niet enten in aangetaste koppels, zoals in Denemarken nogal eens is gebeurd. De immuniteit duurt ± 3 maanden, hetgeen door een 2e enting na 4 weken tot een jaar opgevoerd kan worden.

Dr. C. POSTMA.

Smetstofbronnen bij tuberculeuze reïnfecties. (GÖTZSCHE, Smittekilder ved tuberkulöse nyinfektioner. M. bl. f.d.d. Dyrl. foren, 1950, S. 201).

Nu de t.b.c. in Denemarken vrijwel geheel is uitgeroeid, worden de nu en dan bij het onderzoek geconstateerde positieve reacties en bij de slachting ontdekte t.b.c. gevallen in t.b.c. vrije bedrijven van steeds grotere betekenis en de noodzakelijkheid wordt steeds groter om de infectiewegen na te gaan. In zeker opzicht wordt dit onderzoek gemakkelijker, maar toch blijven er nog steeds onopgehelderde gevallen. De schrijver vestigt nu de aandacht op enkele mogelijke infectiebronnen welke hij in de districten Aarhus en Skanderborg tegenkwam.

1e. Tuberculeuze dieren in t.b.c. vrije bedrijven. Te beginnen bij het jaar 1-10-'42—30-9-'43 nam het percentage reïnfecties (t.o. van het aantal geregistreerde bedrijven) af van 2.92 tot 0,35 %. Het aantal vrije bedrijven per 1 Juli bedroeg in 1943 76,9 % ; 1949 100 %. De laatste drie jaar waren de percentages reïnfecties 0.28, 0,33 en 0,35 %. Als om de 2 jaar wordt getuberculineerd, zal men pas 2—3 jaar later het volle resultaat kunnen verwachten, terwijl elke reïnfectie weer een nieuwe bron wordt.

2. Negatief-reagerende, maar toch aangetaste dieren zijn geen eigenlijke reïnfectie, maar moeten wel zo behandeld worden. Meestal worden zij bij de slachting ontdekt. Had zo'n geval een uitbreiding ten gevolge, dan wordt bij tuberculinatie de smetstofbron niet opgespoord; deze schuilt dan immers onder de negatieve reacties. Bij reïnfectie moet men dus een zeer volledig onderzoek doen van alle dieren op een stal.

3e. Andere huisdieren of wild voor zover zij gevoelig zijn voor een bovine infectie. Maar varkens leven kort, paarden vertonen meestal al in een vroeg stadium ziektesymptomen en worden dan opgeruimd. Hetzelfde geldt voor de hond in de enkele daarvoor in aanmerking komende gevallen. Deze gevallen nemen af, naarmate de runder t.b.c. verdwijnt. Het gevaar van wild is gering.

4e. Runderen met een eerst aviaire reactie, die omslaat naar bovien. Deze enigszins onzekere gevallen zag de schrijver enkele malen. Zij zijn niet erg duidelijk, maar wijzen er toch op dat men met aviaire reacties voorzichtig moet zijn en dat men ze beter moet onderzoeken dan tot heden het geval is geweest.

5e. Mensen met bovine t.b.c. De schrijver doet uitvoerig mededeling van een geval van een losse boerenknecht, die op tal van boerderijen reïnfecties had verwekt, enkele malen in een ziekenhuis was geweest doch bij wie maar een korte tijd open t.b.c. was geconstateerd. Men had hier een klinisch gezonde periodieke bacillen-uitscheider.

Götzsche wijst op de mogelijkheid van besmettingsgevaar van uit sanatoria als genezen ontslagen patiënten, maar tevens op de moeilijkheid van bedrijfscontrôle in deze richting, zonder de voormalige patiënt psychisch te verontrusten.

Dr. C. Postma.

Mastitisbestrijding en penicillinebehandeling. (M. bl. f.d.d. Dyrl. foren 1950, S. 214).

De „danske Dyrlägeforening" en het verbond van Deense zuivelorganisaties hebben te zamen met vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw en van het Veterinärdirektorat de kwestie besproken dat de penicillinebehandeling van runderen tegen mastitis aanleiding kan geven dat door het doden der zuurselbacteriën de zuring der melk niet normaal verloopt. Dit is zeer schadelijk voor de zuivelbereiding. Daarom is het noodzakelijk de melk van behandelde kwartieren tot 48 uur na de laatste behandeling met penicilline op de boerderij te houden. Het consultatief verstrekken van penicilline aan veehouders en het gebruik ervan door de laatste acht men ongewenst, tenzij na een eerste klinisch onderzoek en dan na scherpe instructies en als uitzondering. Geschiedt de behandeling in verband met georganiseerde stalbestrijding van mastitis, dan mag uitsluitend de dierenarts de behandeling toepassen.

Een soort morele aangifteplicht voor dierenartsen aan de zuivelfabricken zou gewenst zijn. Hiervoor worden formulieren verstrekt. De fabriek kan ook contrôle uitoefenen, door 20—40 cc melk in een reductrae glas te verwarmen tot 85° C. in een waterbad. Na afkoeling tot 20—25° C. wordt de melk geënt met zuursel per 20 cc en bij 20° C. tot de volgende dag bewaard. Dan is de melk met penicilline nog vloeibaar.

Dr. C. Postma.

The Brucella Abortus Ring Test. M. H. Roepke, K. G. Paterson, P. C. Driver, L. B. Clausen, L. Olson, J. I. Wentworth. Am. J. Vet. Res. **11**, 199, 1950.

In Denemarken, waar men veel ervaring heeft opgedaan met de A.B.R.-reactie, werden door Seit en Jorgensen en door Christiansen 12.650 bedrijven onderzocht. Door bloedagglutinatie werd vastgesteld, dat op 2031 bedrijven positieve reacties voorkwamen. Met behulp van de A.B.R.-reactie werden in de melk van 1665 bedrijven agglutininen aangetoond. In tweederde deel van de 366 bedrijven, die een negatieve A.B.R.-reactie vertoonden, maar waar met de bloedagglutinatie positieve reactoren werden opgespoord, bleek deze miswijzing veroorzaakt te worden doordat de geïnfecteerde dieren droog stonden. Daarom dient de A.B.R.-reactie tweemaal per jaar uitgevoerd te worden.

Bij een onderzoek, dat 6116 bedrijven omvatte, verricht door de schrijvers in Minnesota, werden overeenkomstige ervaringen opgedaan. In de eerste plaats werd vastgesteld, dat het nemen der melkmonsters uit de bascule der zuivelfabriek onjuiste resultaten geeft, doordat telkens resten in de bak achterblijven van de vorige leverancier. (De bascules in Nederlandse zuivelbedrijven wijzen in droge toestand 0,5 kg beneden het nulpunt. Pas als de bak vochtig is, staat de wijzer op het nulpunt. De menging bedraagt dus minstens ½ liter melk en bij snel werken meer. Ref.)

Daarom werden later monsters genomen door 3 ccm melk uit twee of drie melkbussen samen te voegen. Zo nodig werden monsters room genomen van 4—6 ccm. De melk en roommonsters werden, wanneer het onderzoek niet direct kon geschieden, geconserveerd met twee druppels 1 : 12 verdunde formaline en in de ijskast geplaatst gedurende 1 of 2 dagen. Het nemen van monsters room was af en toe nodig, omdat een deel der leveranciers uitsluitend de room aan de zuivelfabrieken afleverden.

Het onderzoek van room met de A.B.R.-reactie geschiedde als volgt:

In een buisje werd 1 ccm physiologische keukenzoutoplossing gedaan, waaraan 2 druppels verzadigde Na-bicarbonaat-oplossing werd toegevoegd om eventueel melkzuur uit de room te neutraliseren. Hieraan werden 12 druppels room toegevoegd benevens 1 druppel antigeen. Na menging werd met deze proef op dezelfde wijze gehandeld als met de proef, uitgevoerd met melk. Wanneer de uitslag van de ringproef en die van de bloedagglutinatie met elkaar werden vergeleken, bleek er een overeenstemming aanwezig te zijn van 96,2 %. Dit ogenschijnlijk bevredigende resultaat blijkt bij nadere analyse minder fraai te zijn, omdat het percentage geïnfecteerde bedrijven slechts 4,5 was, zodat, wanneer alle ring-reacties negatief zouden zijn geweest, er toch nog een overeenstemming zou zijn van 95,5 %.

In een deel van het onderzochte gebied waren 121 ring-reacties negatief, terwijl het bloedonderzoek uitwees, dat deze bedrijven besmet waren. In 107 van deze gevallen kon een nader onderzoek worden ingesteld naar de oorzaak van de miswijzing. In 69 gevallen bleek dit resultaat veroorzaakt te worden, doordat het reagerende dier droog stond, of de melk was niet afgeleverd, maar voor andere doeleinden bestemd.

De ring-reactie werd afgelezen met 1 tot 4 +. Van de 88 bedrijven, die 1 + kregen, bleek slechts 11 % werkelijk geïnfecteerd te zijn.

Van de bedrijven, die twee tot vier + kregen, bleken 56 % geinfecteerd te zijn, 12 % verdacht en 32 % negatief bij het bloedonderzoek.

Bij vergelijking van de A.B.R.-reactie met room en met melk bleek 1 + voor de reactie met room gelijk te zijn aan 2 + voor de reactie, uitgevoerd met melk.

Het percentage foutieve positieve ring-reacties kan volgens de schrijvers verminderd worden, of door de een + en twee + reacties negatief te rekenen, of door het antigeen minder gevoelig te maken.

Aan de andere kant werden ook niet alle positieve bedrijven opgespoord met de A.B.R.-reactie.

De schrijvers stellen voor deze reactie als een „presumptive test" te beschouwen. Een aanvullend bloedonderzoek is derhalve onontbeerlijk.

BOSGRA.

World's poultry Science Journal, April-June 1950. (Overgenomen uit Hatchery and Feed, February 1950, 24 : 40.) ALMQUIST, H. J. „What is a good Feed?"

„Eiwitvergiftiging", waarover wij nog steeds horen praten, is een „goed geëxplodeerde mythe". Bij alle belangrijke diersoorten wordt er mee geschermd.

Het lichaam heeft een grote capaciteit om proteine te verwerken. Wat de waarnemers van veronderstelde proteïne-vergiftiging hebben gezien is het effect van grensgevallen bij deficiënties van vitaminen of andere factoren, verergerd door de snellere groei door hoger eiwitgehalte. Tengevolge van gebrek aan de bepaalde factor zullen de dieren dan spoediger verschijnselen vertonen. Dat is geen „eiwitvergiftiging" of snellere verbranding, het is geïnduceerde slechte voeding.

Bovenstaand referaat heeft mijn aandacht getrokken omdat in ons land ook niet zelden de diagnose gesteld wordt: „eiwitvergiftiging".

In verschillende gevallen was mij de samenstelling van het rantsoen bekend, een rantsoen met een volkomen normaal en allerwege gebruikelijk eiwitgehalte. Vooral bij varkens en pluimvee werd in de laatste jaren meermalen over eiwitvergiftiging gesproken. Ingezonden monsters voeder bleken van een samenstelling die geen aanleiding gaf tot een veronderstelling in die richting. Bij een kwalitatief ongunstige eiwitsamenstelling en een normale hoeveelheid zou de mogelijkheid bestaan van een schadelijke overmaat aan enkele aminozuren.

De rantsoenen van genoemde diersoorten zijn echter uit zovele eiwitten samengesteld, dat afwijkingen waarbij van „vergiftiging" mag worden gesproken niet waarschijnlijk zijn.

ALMQUIST verklaart de stoornissen door een snellere groei bij een hoog eiwitgehalte en daardoor in het minimum komen van vitaminen en sporenelementen. Ook zonder een bijzonder snelle groei zien wij bij varken en kip meer moeilijkheden met de voorziening van vitaminen uit het B-complex dan met een overmaat van eiwit in het rantsoen.

Wanneer eenmaal tengevolge van een geheel andere primaire oorzaak de stofwisseling gestoord is, kan ook de resorptie van N-houdende stoffen schadelijk worden beïnvloed ; het is echter onjuist om dan van een eiwitvergiftiging te spreken, waaraan door niet-deskundigen de betekenis wordt gehecht van een primaire eiwit-intoxicatie.

Maatregelen om de primaire oorzaak op te heffen zullen de secundaire verschijnselen eveneens doen verdwijnen.

De naam eiwitvergiftiging zou ik willen reserveren voor die gevallen, waarin het rantsoen een overmaat aan eiwitten en/of amiden bevat. Het geval b.v. dat naast jong gras bovendien nog te eiwitrijk bijvoeder wordt verstrekt. De diagnose kan alleen met enige zekerheid worden gesteld indien de samenstelling van het rantsoen berekend is, dan wel door een monster ter analysering op te zenden. (Wij zijn gaarne bereid deze analyse uit te voeren).

Aangezien een groot gedeelte van de zeer eiwitrijke voedermiddelen geïmporteerd moet worden is de kans op een te hoog eiwitgehalte niet zeer groot. In de laatste jaren, toen veel aardappelen werden gevoederd, was het eiwitgehalte van het rantsoen herhaaldelijk te laag.

Als bijkomstigheid zij gewezen op de B-tekorten welke daarbij optraden.

VAN DER PLANK.

BRUCELLA INFECTION.

Possible Relation to Deficiency of Trace Elements in Soils, Plants, Animals, and Man. By F. M. POTTENGER Jr., M. D., IRA ALLISON, M. D., and WM. A. ALBRECHT, PH. D. Reprinted from The Merck Report July 1949. (Aangeboden door Bureau Landbouwzaken Ned. Ambassade, Washington).

Volgens schrijvers is er een wisselwerking tussen de infectie met Brucella en een deficientie van sporen van verschillende elementen, zoals mangaan, koper, cobalt, magnesium, zink en soms jodium.

Spectografische analyses bewezen, dat deze sporen van elementen in bepaalde weefsels van de koe ontbraken, wanneer deze lijdende was aan een Bang-infectie. Deze onderzoekingen werden, naar aanleiding van deze proeven, eveneens bij de mens uitgevoerd. Het bleek bij de onderzoekingen bij de mens, welke in eerste instantie slechts bij 4 personen, doch later bij 1800 patiënten lijdende aan Brucella-infectie, werden verricht, dat het toedienen van geringe hoeveelheden van deze elementen een genezing tot stand kon brengen. De dosering voor de mens door schrijvers vermeld, bedraagt : mangaan 2 mg, koper 2 mg, magnesium 60 mg en zink 15 mg in tabletvorm in omhullende vorm ingegeven van hoogstens 3 tabletten per dag. Veel proteine en weinig suiker vormden de basis van het dieet, aangevuld met de geringe hoeveelheid elementen.

Het succes van deze therapie was wederom aanleiding de Bang-infecties bij het vee te gaan bestrijden. Hiertoe werd een bedrijf van 56 koeien gebruikt, waar in het jaar voorafgaande aan de periode waarin deze elementen werden bijgevoerd, slechts 20 kalveren geboren werden. Deze stal was sterk besmet met Bang. De elemententherapie werd ingesteld en het volgend jaar brachten 52 koeien een kalf ter wereld. Zowel langs de natuurlijke weg, als door kunstmatige inseminatie was de bevruchting veel sneller bereikt dan het jaar ervoor. Ook de melkproductie was sterk gestegen.

In plaats van de dieren de elementen in het voeder te verstrekken werden de weiden er mede bemest. In dit geval zag men dezelfde gunstige resultaten. Ging men echter elementen bijvoederen, dan zag men teruggang van de melkgift, zodat geconcludeerd mag worden, dat overdosering niet gunstig werkt.

De agglutinatieproeven met het bloed van deze dieren verliepen parallel aan de verbeterde gezondheidstoestand en fertiliteit.

Door schrijvers wordt aangegeven, dat de behandeling van de bodem met deze elementen de aangewezen weg moet zijn om zowel mens als dier tegen de Brucella-infectie te beschermen.

NOODER.

Über das Auftreten der Brucellose suis in deutschen Schweinezuchtbeständen und seine Ursache. KARSTEN. D. tierärztl. W'schrift, 57, 101, 1950.

Gedurende de zomer van 1949 trad op varkensfokkerijen in Zuid-Hannover-Braunschweig een ernstige infectie van Brucella suis op, die neiging vertoonde zich verder uit te breiden en ernstige economische schade veroorzaakte. De ziekte breidde zich via 2 bedrijven uit en sloeg over op 41 van de in totaal 130 onderzochte bedrijven.

De overbrenging geschiedde door aankoop van in het incubatiestadium verkerende beren en zeugen, terwijl ook bij det dekken de infectie werd overgebracht van beer op zeug en omgekeerd.

Bij de beren verliep de ziekte herhaaldelijk met meer of minder sterke zwelling der testikels, terwijl af en toe algemeen ziek zijn, verlammingen of kreupelheden optraden.

Bij de zeugen was het meest opvallende verschijnsel aborteren der vruchten 4—16 weken na het dekken. Daarnaast werd opbreken geconstateerd en meer of minder ernstige verlammingen of kreupelheden. In vele gevallen was echter de abortus het enige symptoom.

Met behulp van de agglutinatie-reactietest met Brucella abortus-antigeen werden de besmette dieren opgespoord.

De volgende maatregelen werden voorgesteld om de uitbraak in de kiem te smoren.

1. Aangifteplicht van elk geval van varkens-brucellose.
2. Vervoersbeperking en beperking der bestemming, daaronder mede begrepen tijdelijk dekverbod op besmette bedrijven, eventueel slachten der dieren van alle besmette bedrijven, eventueel besmette varkens, tegen schadeloosstelling door de staat.
3. Contrôle op de gezondheidstoestand van dekberen en van de grote fokbedrijven in door varkens-brucellose besmette gebieden.
4. Bloedonderzoek op Brucella-infectie van alle slachtvarkens in besmette gebieden.
5. Verbod van enting van varkens met Brucella-entstof om de bestrijdingsmaatregelen niet te bemoeilijken.
6. Deugdelijke vernietiging van alle geaborteerde vruchten en uitvloeiingen bij vroeggeboorten, desinfectie van stallen, enz.

In afwachting van de afkondiging van officiële bestrijdingsmaatregelen werd in samenwerking met de betrokkenen en hun organisatie getracht de ziekte te beperken.

BOSGRA.

MEDEDELING VAN DE REDACTIE.

De Redactie verzoekt beleefd doch nadrukkelijk alle copy voor het Tijdschrift rechtstreeks aan het Secretariaat van de Redactie te willen zenden (tot 1 Jan. 1951: Biltstraat 168, daarna Dr. W. H. de Haan, Lessinglaan 104 te Utrecht). Een juiste wijze van inzenden voorkomt onnodige vertraging en ongemotiveerde verwijten over niet snel genoeg plaatsen.

DE REDACTIE.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413, Giron. 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Assistentieregeling.

Daar gebleken is, dat bij sommige dierenartsen toch nog enig misverstand bestaat omtrent de assistentieregeling, wordt er nogmaals op gewezen, dat de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten in overleg met de practiserende dierenartsen vaststellen, welke dierenartsen voor assistentie in aanmerking komen, dus hoeveel assistenten per provincie nodig zijn.

Verschillende dierenartsen hebben toch bij het secretariaat van de Maatschappij assistentie aangevraagd voor de tuberculosebestrijding.

Inmiddels zijn aan de Directeuren van de Provinciale Gezondheidsdiensten de lijsten toegezonden met de namen van de assistenten, die in de verschillende provincies ingedeeld zijn. De Directeuren zorgen voor de verdeling van de beschikbare assistenten onder de dierenartsen, die voor assistentie in aanmerking komen.

Voor zover verzuimd mocht zijn assistentie aan te vragen bij de Directeuren moet hierover dus uitsluitend overleg gepleegd worden met de betrokken Directeuren.

DIERGENEESKUNDIGE STUDENTENKRING.

Ab-actiaat: J. P. W. M. AKKERMANS, Biltstraat 172, Tel. 23628.

Verslag van de Jaarvergadering der Diergeneeskundige Studentenkring.

De jaarvergadering werd gehouden op Maandag 23 October in de Blauwe Zaal van Esplanade. Tijdens deze vergadering sprak de Praeses, de Heer J. J. KNAPE de 78 aankomende veterinaire studenten, alvorens hen te installeren, toe. Hij wees hen er onder meer op, dat, gezien het grote aantal studenten, het zeer moeilijk is de saamhorigheid en eensgezindheid te bewaren en deed daarom een beroep op hen te trachten zoveel mogelijk de noodzakelijke eensgezindheid te bereiken en te waken voor de eer en de belangen van de Diergeneeskundige Stand. Na de goedkeuring van het Jaarverslag, de installatie van een permanente Feestcommissie en de décharge van enkele commissis gaf de Praeses alvorens tot de décharge over te gaan nog een algemeen overzicht van de gebeurtenissen van het afgelopen jaar. Hierna werden gedéchargeerd:

Praeses:	J. J. KNAPE
Ab-actis:	A. D. LEEMANS
Fiscus:	W. WIERSMA
Vice-Praeses:	J. BOUW
Vice Ab-actis:	Mej. A. P. WIND.

Hierna werd het Bestuur voor het Verenigingsjaar 1950—1951 als volgt geinstalleerd:

Praeses:	J. BOUW
Ab-actis:	J. P. W. M. AKKERMANS
Fiscus:	J. KRUIZE
Vice-Praeses:	J. J. AUKEMA
Vice Ab-actis:	Mej. W. E. GROENEWEGEN.

Na de Pauze sprak de nieuwe Praeses de volgende rede uit.

In de eerste plaats wil ik gaarne U, mijnheer KNAPE, als zo juist afgetreden Praeses van de D.S.K., dank zeggen voor de vele en belangrijke diensten aan de D.S.K. bewezen. De resultaten, welke U in Uw functie als Praeses in het belang van de D.S.K. bereikt hebt, hebben ons, als mede-bestuursleden, die het gehele verloop en de gevolgen daarvan van nabij hebben kunnen waarnemen, met grote waardering vervuld.

Persoonlijk ben ik U dankbaar voor de wijze, waarop U mij in Uw functie tot voorbeeld bent geweest en ik hoop, voor zover dit mogelijk is, in veel opzichten Uw voorbeeld te volgen, verschillende zaken, die uit Uw brein ontsproten zijn, maar die om tijdsredenen niet meer ten uitvoer gebracht konden worden, tot een goed einde te brengen.

Dan wil ik thans overgaan tot de traditionele, maar daarom niet minder noodzakelijke uiteenzetting van het doel, dat het thans zittende bestuur zich voor het komende verenigingsjaar voor ogen heeft gesteld. Voorafgaande aan een opsomming der te vervullen werkzaamheden, wil ik enkele argumenten naar voren brengen, welke m.i. de waarborgen zijn voor de noodzakelijkheid van de Diergeneeskundige Studentenkring aan deze, helaas toch al aan over-organisatie mank gaande, universiteit. Ik wil trachten U duidelijk te maken dat de D.S.K. het recht heeft om, ondanks alles, het komende jaar Uw aandacht te vragen. Ik zeg ,,ondanks alles", want gelukkig zijn er velen onder U, die nog kampen met het probleem hoe zij hun tijd zo nuttig mogelijk kunnen besteden.

Het is voor ons, als studenten aan deze universiteit, moeilijk, zo niet onmogelijk, om aan alle zaken die onze belangstelling hebben en waarvan wij het nut inzien, voldoende aandacht te besteden. Wij zijn er echter van overtuigd dat elk lid, dat het kan verantwoorden zes jaar of meer te besteden aan zijn vakopleiding, ook de plicht heeft zich bezig te houden met die vereniging, welke mede beschouwd moet worden als een inleiding tot de maatschappij, waarin hij later komt te staan. Wij zijn onszelf zeer wel bewust, dat er zuinig moet worden omgegaan met de tijd van onze leden en dat er, als er iets geboden wordt, dit vruchtdragend zal moeten zijn. Wij moeten de voor ons belangrijkste zaken er uit halen en de rest van ons afzetten. Dit voor hen die zich in het studentenleven een actieve rol hebben toegekend. Ik moet hier echter bij zeggen, dat er helaas ook nog anderen zijn, n.l. diegenen, die tot nog toe vrijwel als enige taak in hun studie gezien hebben het zo snel mogelijk klaar komen met hun vakstudie, om daarna weg te duiken in een practijk. Aan U wil ik zeggen, laat het *desnoods* de D.S.K. zijn, die U wakker schudt uit Uw indifferente of te zeer egoïstisch ingestelde levenshouding. Komt U dan naar de bijeenkomsten van de D.S.K. en let op hetgeen anderen daar tot nut van U presteren en confronteert U daar dan aan de problemen, die ons als studenten in het algemeen en als veterinaire studenten in het bijzonder moeten treffen. Dan moet het U duidelijk worden, dat U niet alleen aan de U geschonken gaven tekort doet, door al Uw krachten louter en alleen aan Uw vakstudie te besteden, maar bovendien, dat U zich schuldig maakt aan diefstal van die gemeenschap, welke wel zijn krachten geeft aan de maatschappij, waarvan ook U onmiskenbaar lid bent en waarvan U profiteert, maar die U daarvoor niets terugschenkt. In dit verband wil ik, zij het dan wellicht in enigszins andere woorden, herhalen wat Prof. KREDIET U allen al wel eens tijdens de colleges verteld heeft of zal vertellen, n.l. dat de mensen, waarmede U later te maken krijgt ook niet alleen vragen naar een vakmens, maar daar een leidende persoonlijkheid bij verwachten, bij wie zij op adviezen kunnen rekenen en die in staat is desgewenst leiding te geven.

Wanneer U zich, als student, wat meer met maatschappelijke aangelegenheden bezig houdt, zou dat wel eens een paar maanden verlenging van Uw studie kunnen betekenen , maar dit zal Uw beurs, die voor U toch wel heel belangrijk moet zijn, ten slotte toch nog ten goede komen. Moet het niet een beschamende ontdekking voor U worden als U later in de practijk staat en mensenkennis en leiderscapaciteiten nodig hebt en als U om advies gevraagd wordt, hetzij op religieus, idiëel of materieel gebied, dat U de geboden mogelijkheden tot ontwikkeling hiervan tijdens de studententijd hebt veronachtzaamd? Zult U Uzelf dan niet schuldig voelen tegenover diegenen, aan wie U hiervoor verantwoording verschuldigd bent? Aan U allen, dus zowel aan

U die naast Uw werk druk bezet bent met studentenorganisaties, andere studies of vorming van Uw eigen persoonlijkheid, als ook aan U, die in vakstudie alleen het heil zoekt, wil ik trachten duidelijk te maken, dat het bestuur het recht heeft een beroep te doen op Uw belangstelling en medewerking in het komende jaar. De D.S.K. mag m.i. niet alleen zijn een faculteitsvereniging, die dus alleen de studiebelangen behartigt.

Zij heeft, evenals de studie zelf, de taak te werken aan de voorbereiding van Uw toekomst als dierenarts. Verschillende onderdelen hiervan kunnen aan deze universiteit niet beter worden waargenomen dan door de vereniging van leden met hetzelfde doel. Wij zullen ook dit jaar door verschillende middelen trachten te streven naar haar uiteindelijk doel, n.l. het reeds veel besproken bevorderen van gemeenschapsgevoel der veterinaire studenten onderling; hierop hoop ik echter nog nader terug te komen. De voornaamste van deze middelen zullen zijn, nu in het kort:

1e. het, voor zover dit op onze weg ligt, treffen van regelingen i.v.m. colleges, examens e.d. studieaangelegenheden;

2e. het organiseren van enige lezingen, zoals o.a. een uiteenzetting over de mogelijkheden voor iemand, die aan onze faculteit afgestudeerd is;

3e. in verband met de grote belangstelling hiervoor in het afgelopen jaar, zullen ook nu weer enige excursies voorbereid worden. Het is ons gebleken, dat tijdens een excursie, waar men toch weer een andere houding tegenover aanneemt dan ten opzichte van een kliniek, waar men uiteindelijk toch verplicht is te komen, waardevolle, zij het dan niet direct meetbare contacten gelegd kunnen worden.

M.i. is deze methode van kennismaking in de huidige situatie meer vruchtdragend dan het houden van zangborrels, waarvoor de belangstelling is gaan kwijnen. Dit wil echter niet zeggen dat wij nu van plan zijn niet dit veterinaire mos te gaan kweken en gaarne willen trachten de goede elementen die hierin liggen, sterker tot uiting te doen komen. Waar contact met de gezelligheidsverenigingen mogelijk is, zullen wij dit, qua functie, gaarne aangrijpen. Dit is echter niet alleen een zaak voor het bestuur in haar functie, maar voor ieder D.S.K.-lid persoonlijk ligt hier m.i. een terrein dat zijn aandacht verdient. Ook voor de veterinairen, misschien kan ik nog beter zeggen, juist ook voor de veterinairen, kunnen de gezelligheidsverenigingen van groot belang zijn. De vorming van een persoonlijkheid en de uiterlijke en niet minder ook de innerlijke beschaving der studenten, is een taak van deze verenigingen, welke zij alle vijf, op weliswaar enigszins uiteenlopende wijze nastreven, maar die toch alle bij de actieve leden kunnen bereiken, dat zij na hun studie tot een groter zelfstandigheid en meer algemeen ontwikkeld mens gerijpt zijn. Daarom wil ik dan ook de hoop uitspreken, dat U zich dit jaar niet zult opsluiten tussen de Bilstraat en de Griftkade, maar tot heil van Uzelf en van Uw medestudenten zult gaan naar die vereniging, waarvan U meent dat zij de meest juiste opvatting van het studentenleven heeft. Dat U zo de vruchten der gezelligheidsvereniging zult gaan plukken om die nu hier op de V.H. en later in de maatschappij te kunnen ronddelen. In verband hiermede wil ik er nog even kort op wijzen, dat het de veterinairen zijn, die op hun sociëteit en elders de naam hebben een eigen stijl te bezitten. Op zichzelf is dit iets om trots op te zijn. Wij mogen er trots op zijn, dat in de naam „veebonk", waarmede onze stijl wordt aangeduid, een element zit van stoere kracht en robustheid, dat men in de regel weet wat men aan ons heeft en dat wij nog niet verwijfd zijn en verslapt in dit studentenleven.

Er zijn echter ook andere elementen in de veterinaire stijl en die dreigen vaak onze goede naam te doen degraderen tot iets ruws en onbeschaafds en deze elementen schijnen de laatste jaren niet minder te worden, zodat de waardering voor de veterinair geen stijgende lijn vertoond. Het zit hem niet alleen in het dragen van rubber laarzen, rijbroeken en leren jassen op alle mogelijke, maar ook op voor studenten toch feitelijk onmogelijke gelegenheden. Ook niet alleen in vertoon van als veebonk meer borrels naar binnen te kunnen werken in zo kort mogelijke tijd, hoewel ook dit ernstige symptomen kunnen zijn van een onvoldoende beschaving; het is vooral het tekort aan innerlijke beschaving en geestelijke fijnheid, waarop ik hier wil wijzen. Helaas moet ik U hier verwijzen naar de gezelligheidsvereniging om dit laatste aan te kweken, omdat dit m.i. op het V.H. terrein nog te sporadisch te vinden is.

Wat de t.b.c.-bestrijding betreft, de ab-actis heeft in zijn jaarverslag gezegd, dat er nog steeds moeilijkheden zijn die overwonnen moeten worden. Maar indien de samenwerking met het hoofdbestuur van de M. v. D. even goed zal zijn als het vorige jaar, zal het ons een aangename raak zijn te trachten dit tot een goed einde te brengen. Afgezien van de noodzakelijkheid en de morele verplichtingen der studenten in t.b.c.-bestrijding, heeft toch menigeen ook grote voordelen met dit werk bereikt. Op één nadeel betreffende het practijkwerk in het algemeen wil ik hier toch nog nadrukkelijk wijzen, n.l. dat sommigen onder U er min of meer prat op gingen als student reeds zoveel geld te verdienen. De dreiging van een teveel aan dierenartsen in de toekomst is niet denkbeeldig meer. En welke eerste-jaars had, voor hij hier kwam, niet al gehoord van de verdiensten der studenten? De vestigings-regelingen zullen ook dit jaar wellicht op het programma van de M. v. D. staan en waar mogelijk en nodig zullen wij zeer gaarne aandacht aan dit belangrijke werk besteden. De grootste moeilijkheden zullen nog wel een paar jaar op zich laten wachten, maar daarom is het nu de tijd dat wij ons hierop voorbereiden.

Daarom is het noodzakelijk dat wij ons hecht aaneensluiten, door de genoemde middelen trachten te komen tot één groot, nauw-samenhangend geheel. Ik roep hier een ieder op een actief, meewerkend lid te worden van dit geheel der Diergeneeskundige Studentenkring ; te trachten door gezamenlijk te werken aan hetzelfde ideaal een grote solidariteit te bereiken. Wij moeten komen tot een diep en groeiend besef van saamhorigheid onderling. Het moet zo worden dat de leden niet meer alleen als toekomstige vakmensen alleen door toeval met elkaar in contact komen en meer ook niet, maar het moet zo zijn dat U allen, wanneer U afgestudeerd bent, het besef met U meedraagt in de maatschappij, dat U door nauwe banden met elkaar verbonden bent, dat U bij elkaar hoort en dat U nu in de practijk verder gaat met gezamenlijk te bouwen aan het veeartsenijkundig ideaal, waarmede U reeds als studenten begonnen bent.

Het zal dan licht mogelijk zijn dat een opwelling van egoïsme voor dit gevoel van saamhorigheid het onderspit zal moeten delven. Het zich voelen als harmonisch samenwerkende delen van een mooi en groots geheel zal voor ons allen in de toekomst van essentiëel belang zijn.

Wanneer dit bereikt wordt is het succes van de Diergeneeskundige Studentenkring m.i. voldoende gewaarborgd en U hebt dan Uw krachten voor een zeer belangrijk en hoogstaand doel opgebracht.

Na een korte discussie werd de vergadering gesloten.

Namens het Bestuur :
J. P. W. M. Akkermans,
D.S.K. h.t. Ab-actis.

Voor de buitengewone leden van de D.S.K.

De Buitengewone leden van de D.S.K. worden verzocht hun jaarlijkse bijdrage over te maken op Postrekening No. 271994.

Namens het Bestuur,
J. Kruize, D.S.K. h.t. Fiscus.

PERSONALIA.

Door het Hoofdbestuur is aangenomen als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, collega :

S. T. v. d. Burg te Langezwaag.

Het lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is aangevraagd door de volgende collegae :

G. C. v. d. Akker, Lunteren ;
A. v. Doorn, Woerden, Nieuwstr. 3 ;
W. Graafsma, Witmarsum, v. Aylvaweg 36 ;
P. H. Kleinjan, Maasland.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

Dr J. Kets te Drempt, diens telefoonnummer is K. 8334—579. (pag. 78)

K. B. M. Koelman te 's-Hertogenbosch, is verhuisd naar Heer, Bernhardstraat 1 ; tel. K. 4400—5168 (privé), K. 4400—3081 (bur.) ; giro 292704 ; h.k. (pag. 79)

Dr W. Luxwolda te Hilversum, is verhuisd naar Velp (Gld.), Denneweg 15 ; tel. K. 8302—2382. (pag. 82)

J. J. Meier te Rheden, de gegevens hierachter vermeld dienen als volgt te worden gelezen : de Steeg (Gem. Rheden), Hoofdstraat 30 ; tel. K. 8302—2730 ; giro 76902 ; slachthuis-adviseur ; bureau voor hygiëne techniek. (pag. 82)

Prof. Dr J. Merkens te Zest, is binnen die gemeente verhuisd naar Regentesselaan 7. (pag. 83)

A. M. Naaktgeboren te Enschede, is binnen die gemeente verhuisd naar Snelliusstraat 17 ; tel. Glanerbrug 375 (bur.) (pag. 84)

J. C. Peters te Rotterdam, is binnen die gemeente verhuisd naar Walenburgerweg 51. (pag. 86)

Dr H. A. Pulles te Lieshout, de gegevens hierachter vermeld dienen als volgt te worden gelezen : Lieshout,Molenheide D 69 ; tel. K. 4992—254 (privé) ; dir. v. d. firma Aesculaap te Eindhoven, Fuutlaan 49, tel. K. 4900—8100, giro 286694. (pag. 87)

T. van Roon te Kruiningen, is verhuisd naar Ommen, tijd. Hotel Paping, Stationsweg 29, tel. 11. (pag. 89)

Jhr. Dr W. Strick van Linschoten te 's-Gravenhage, is binnen die gemeente verhuisd naar Hanenburglaan 52 A, tel. K. 2700—323062. (pag. 93)

E. J. Voûte te Bergen (N.H.), oefent de practijk uit te Amersfoort, Pieter Bothlaan 18, tel. K. 3490—4867. (pag. 97)

Dr F. K. Waworoentoe te Batavia, de gegevens hierachter vermeld dienen als volgt te worden gelezen : Djakarta (Ind.), Djalan Gredja Theresia 42 ; tel. Gambir 3515 (privé) ; bur.adres Djalan Gadja Mada 8, tel. Gambir 3403 ; hoofdambt., toegevoegd a.d. Minister van Landbouw en Visserij ; oud-hoofd B.V.D. (pag. 103)

Dr A. J. Winkel te Voorburg, is verhuisd naar Apeldoorn, Jachtlaan 12 (per adres de Heer A. Graafland). (pag. 99)

F. K. Zandstra te Sneek, de gegevens hierachter vermeld dienen als volgt te worden gelezen : Sneek, Stationsstraat 25 ; tel. K. 5150—2383 ; P., geass. met E. J. S. Bron. (pag. 100)

Overleden.

Op 20 November 1950 is te Overveen overleden collega W. M. P. Pulle. (pag. 87)

Benoemd.

Collega Dr W. van den Berg te Waddinxveen is aangesteld als tijdelijk Rijkskeurmeester in bijzondere dienst bij de Veeartsenijkundige Dienst. (pag. 61)

Geslaagd.

De Heer A. van Doorn te Woerden is geslaagd voor het veeartsenijkundig examen. (inlassen op pag. 67)

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie
der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

BEVRUCHTINGSRESULTATEN MET VERSCHILLENDE METHODEN VAN KUNSTMATIGE INSEMINATIE. *)

DOOR

J. HENDRIKSE en F. C. VAN DER KAAY.

De kunstmatige inseminatie kan op verschillende manieren verricht worden. Zo vond in Rusland het insemineren van koeien oorspronkelijk plaats met behulp van een vaginaal-speculum, het zgn. snoekbekspeculum, waarmede de vagina werd opengesperd. In de diepte zag men dan de cervix liggen en met een glazen of ebonieten pipet met spuitje werd het zaad meer of minder ver hierin gebracht.

Deze methode van insemineren werd hier te lande omstreeks 1938 met goed succes toegepast door SIEBINGA [1]). Tegenwoordig echter wordt vrijwel steeds een buisvormig vaginaal-speculum, voorzien van een lampje, gebruikt. Op deze manier kan men de cervix zien en het sperma met een glazen pipet zo ver mogelijk daarin brengen. Deze wijze van insemineren wordt in Amerika de *speculum of intra-cervicale methode* genoemd; wij echter spreken van de *vaginale methode* van insemineren.

Daarnaast werd in Denemarken een andere methode van insemineren naar voren gebracht, welke heden ten dage bijna overal ter wereld wordt toegepast, nl. de inseminatie onder rectale geleiding van de pipet, kortweg genoemd, hoewel o.i. volkomen onjuist, de *rectale methode van insemineren.* Hierbij fixeert de in het rectum gebrachte hand de cervix, waarna een glazen pipet via de vagina onder rectale geleiding door de cervix tot in de uterus bij de bifurcatie wordt gebracht. Met deze methode wordt het mogelijk op zeer eenvoudige wijze het sperma in de uterus of zo men wil in een der uterushoornen te deponeren.

Wij zullen gemakshalve verder spreken van de *vaginale methode* en van de *rectale methode* van insemineren, waarmede dan de bovenomschreven werkwijze bedoeld worden.

Herhaaldelijk heeft men zich de vraag gesteld, welke methode t.o.v. de kans op bevruchting de beste zou zijn.

HERRICK [2]) nam in de jaren 1947 en 1948 proeven teneinde de resultaten van de vaginale en de rectale methode tegen elkaar af te wegen. Hiertoe nam hij 200 dieren, waarvan hij de ene helft vaginaal en de andere helft rectaal behandelde. Hij zorgde er voor, dat in beide groepen evenveel vaarzen voorkwamen. De uitkomsten gaven geen *significant* verschil in het bevruchtingspercentage van beide groepen. Toch geeft hij de voorkeur aan de rectale methode boven de vaginale, omdat:

1e. geen sterilisatie en transport van specula nodig is, hetgeen een zeer belangrijke factor is, wanneer een groot aantal inseminaties op één dag verricht moet worden.

2e. het zaad bij de rectale methode in de uterus wordt gedeponeerd, hetgeen bij de vaginale niet mogelijk is.

*) Dit onderzoek kon plaats vinden dank zij de steun van T.N.O.

3e. bij de rectale methode de kans op toetreding van lucht in de schede aanmerkelijk geringer is; hierdoor vermindert het gevaar voor ballonvormige uitzetting, hetgeen aanleiding kan geven tot persen; daarenboven is luchttoetreding slecht voor het sperma.

4e. de rectale methode veiliger is in verband met ontstekingen (bv. in de cervix), die een schadelijke invloed op de spermiën kunnen hebben. Het sperma wordt langs deze plaatsen *direct* in de uterus gebracht.

5e. bij de rectale methode zonder enige moeite de omvang en de consistentie, enz. van de cervix en uterus worden gecontroleerd.

6e. bij deze methode sneller bevruchting optreedt.

In 1946 stelde HOLT [3]) vast, dat van 751 eerste en tweede inseminaties bij de rectale methode 56.1 % der dieren drachtig werd en na toepassing der vaginale methode 33.4 %. Een verschil van 22.7 % ten voordele van de rectale methode.

RAPS [4]) deelde in 1948 mede, dat, bij inachtneming van Amerikaanse maatstaven, na 1720 eerste inseminaties volgens beide methoden, 61 % der dieren drachtig werd na rectale en 53 % na vaginale inseminatie. Bij 900 tweede inseminaties was het verschil in resultaat slechts 1 %. Uit een en ander berekent hij, dat tussen de rectale en de vaginale inseminaties een gunstig verschil aanwezig is van 6.7 % ten voordele van de eerst genoemde.

MCKENZIE [5]) is ook van mening, dat de inseminatie onder rectale geleiding de beste is. Hij kwam tot de conclusie, dat bij 500 proefdieren voor het verkrijgen van 10 kalveren bij de rectale methode 20 K.I.'s en bij de vaginale 25 K.I.'s nodig waren.

Ook HAMMOND [8]) prefereert de rectale boven de vaginale inseminatie, omdat bij de eerste methode het sperma hoger verdund kan worden dan bij de laatste.

GREEN en WINTER [7]) waren in 1946 van mening, dat de resultaten van de rectale en vaginale methode van insemineren ongeveer gelijk zijn.

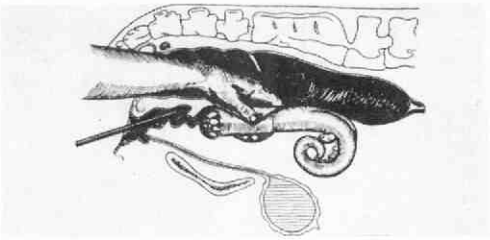
LASLEY en BOGART [8]) vonden in 1943 bij een klein aantal runderen een verschil in bevruchting ten gunste van de rectale methode van 19 %.

Oorspronkelijk waren wij van mening, dat de vaginale methode de voorkeur moest verdienen boven de rectale methode. Men kan dan immers gemakkelijker de toestand, waarin vagina en cervix verkeren, zien en de eventuele aanwezigheid van ziekelijke processen vaststellen.

Bij de rectale methode vervalt deze visuele waarneming grotendeels. Alleen het slijmvlies van het vestibulum, dat bij manueel opensperren der vulva zichtbaar wordt en het secretum dat af en toe tijdens de manipulatie uit de vulva vloeit, kunnen gecontroleerd worden. Daarnaast kan men manueel de grootte van de cervix en de grootte en consistentie van de uterus waarnemen. Het leek ons dus toe, dat bij de vaginale methode het opsporen van afwijkingen eenvoudiger en doeltreffender was, waardoor ook betere resultaten verwacht kunnen worden. Doch uit onderstaande gegevens zal blijken, dat onze mening onjuist was.

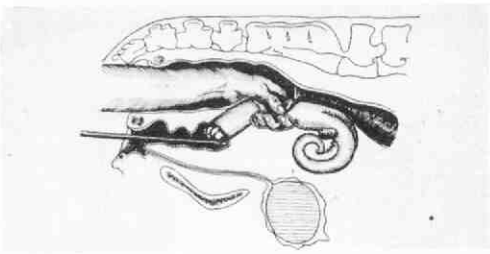
Om tot een juist oordeel te komen aangaande de doelmatigheid van beide methoden, besloten wij bij een groot aantal inseminaties in de omgeving van Utrecht na te gaan, welke methode van insemineren uiteindelijk de voorkeur moest verdienen.

FOTO I.



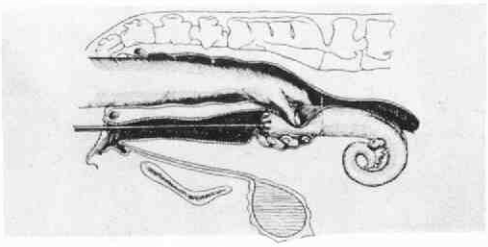
Verkeerd: Cervix en uterus caudaalwaarts verplaatst. In de vagina vormen zich plooien, die het inbrengen van de pipet bemoeilijken. Het rectum is met lucht gevuld en de wand sterk gespannen, zodat het omvatten van de cervix bemoeilijkt wordt. Bij een grotere spanning van de rectumwand bestaat er gevaar voor perforatie, vooral met de duim.

FOTO II.



Verkeerd: In plaats van de cervix wordt het corpus uteri gefixeerd. De cervix hangt naar beneden en de vagina-cervix-uterus-as is gebogen en het inbrengen van de pipet in het orificium ext. is niet mogelijk.

FOTO III.



Goed: De cervix met de uterus zijn naar voren gebracht en de plooien in de vagina zijn verstreken. De cervix is zover naar achter omvat, dat ook het schedegewelf hierbij betrokken is. De pink heeft contact met de pipetpunt en de inseminator oriënteert zich over de ligging van de pipet, portio en cervix t.o.v. elkaar. Indringen in het orificium ext. en het canalis cervicalis, is nu goed mogelijk.

Ons onderzoek strekt zich uit over 4497 inseminaties, waaraan 2708 onder rectale geleiding en 1789 met de vaginale methode plaats vonden. Deze inseminaties werden verricht door 6 inseminatoren in de verenigingen Vleuten, Maartensdijk en Bunnik. Elke vereniging had zijn eigen twee inseminatoren.

Van alle inseminaties, welke op een bedrijf plaats vonden, geschiedde een gedeelte rectaal en de rest vond volgens de vaginale methode plaats.

Het sperma waarmede geïnsemineerd werd, was hoofdzakelijk afkomstig van 3 stieren, nl. Vl. M. en KK, slechst in een gering aantal gevallen werd sperma gebruikt van andere stieren.

In de vereniging Maartensdijk gebruikte men hoofdzakelijk sperma van de stier „M", in Vleuten van de stier „Vl" en in Bunnik van de stier „KK". Met hetzelfde sperma werd zowel rectaal als vaginaal geïnsemiheerd; de verdunning van het sperma was bij alle stieren hetzelfde.

Wij hebben de resultaten nagegaan van de 1e K.I. tot en met de 7e K.I. met sperma van 1 t/m 4 dagen oud.

Vaginale methode: Bij de vaginale methode werd een eenvoudig buisspeculum gebruikt, voor pinken en soms ook voor vaarzen een kleiner model dan voor oudere koeien. Als spuit gebruikte men een apparaat, dat door collega JONGENEEL was geconstrueerd en in het Tijdschrift van Diergeneeskunde nr. 19 en 20, 1947, beschreven is.

Nadat de vulva met een droog propje jute gereinigd is, wordt eerst het met glijmiddel gladgemaakte speculum ingebracht en daarna de spuit met brandend lampje en met gevulde pipet. Na een onderzoek met gunstig resultaat van de cervix, het craniale gedeelte van de vagina en het secretum, wordt de punt van de pipet in de cervix gevoerd en de spuit langzaam leeggedrukt onder een licht vibrerende beweging. Hierna worden spuit en speculum direct verwijderd om het persen zoveel mogelijk tegen te gaan.

Rectale methode: Bij de rectale methode wordt gebruik gemaakt van een glazen inseminatiepipet, waarop door middel van een rubberaanzetstukje, een spuitje van 2 cc is aangebracht. In plaats van dit spuitje met verbindingsstukje kan ook met goed gevolg gebruik worden gemaakt van een klein rubber ballonnetje of van een slangetje met klem en mondstukje. Bij deze laatste methode wordt het sperma opgezogen en uitgeblazen met behulp van de mond.

Indien men rechtshandig is, is het aan te raden om de linker hand in het rectum te brengen. Na een kort onderzoek van de uterus wordt de cervix opgezocht en zo ver mogelijk craniaalwaarts gebracht. Door deze beweging worden de plooien van de vaginawand verstreken om te voorkomen dat de pipet achter een plooi blijft steken (foto 1.)

Nadat de vulva droog gereinigd is, wordt de pipet schuin naar boven ingebracht om het orificium urethrae te vermijden. Dan brengt men de pipet in horizontale richting, bij oudere koeien soms zelfs iets schuin naar beneden. De pipet is nu in de regel gemakkelijk bij de cervix te brengen. De punt van de pipet kan men in de vagina goed waarnemen en de cervix wordt als een vaste streng gevoeld. Nu wordt de cervix voor de pipet gebracht, maar niet de pipet naar de gefixeerde cervix toe. Terwijl men de pipet fixeert (foto 2 en 3), tast men nu met de cervix over de pipetpunt, tot deze in het orificium schiet. Gewoonlijk schuift deze hier enige centimeters in en blijft dan steken. Nu drukt men met de vingers op de pipetpunt, die vaag te voelen is. Men drukt naar boven, naar beneden, naar

links en naar rechts en terwijl men een geringe druk met de rechterhand (liefst tussen 2 vingers) op de pipet uitoefent, schiet deze, terwijl men zo nodig de cervix blijft masseren, hier doorheen. Men kan ook de cervix wat buigen naar verschillende kanten met het gedeelte waarin de pipet reeds zit als vast gedeelte. Er moet om gedacht worden, dat de hand, die de pipet buiten fixeert, niet gaat meehelpen door andere bewegingen te maken dan die, welke gericht zijn volgens de lijn: vagina-cervix-uterus, omdat door niet op elkaar afgestemde bewegingen van beide handen, de pipet gemakkelijk kan breken.

Bij oude koeien met een ruim canalis cervicalis komt het voor dat de pipet, nadat hij eenmaal in het orificium externum is gebracht, verder zeer gemakkelijk passeert.

Is de pipet in de uterus gekomen, dan voelt men de punt weer veel beter. Nadat de punt bij de bifurcatie is gebracht, wordt de pipet leeggedrukt. Tijdens het leegdrukken blijft men de punt controleren en voelt dan het sperma in de uterus lopen.

Resultaten Inseminatiekring Maartensdijk.

In tabel 1 zijn alle gegevens vermeld omtrent de inseminaties, welke volgens een der methoden met verschillende stieren heeft plaatsgevonden. In tabel 2 zijn de inseminaties met sperma van de verschillende stieren, vermeld in tabel 1, opgeteld.

Uit Grafiek 1 blijkt, dat de resultaten van de rectaal uitgevoerde inseminaties, met sperma tot 3 dagen oud, van de 1e tot en met de 4e K.I. steeds beter waren dan van de vaginaal uitgevoerde inseminaties.

Het eigenaardige feit doet zich nu voor, dat met sperma van 4 dagen oud, betere resultaten werden verkregen met de vaginale methode dan met de rectale. Een verklaring hiervoor kunnen wij niet geven, maar zoals uit tabel 2 blijkt, was het aantal inseminaties betrekkelijk gering. Hetzelfde valt ook te constateren bij sperma 3e dag, gebruikt bij 4e K.I., eveneens is het aantal inseminaties hier zeer gering.

Uit Grafiek 2 blijkt, dat bij het totale aantal inseminaties, uitgevoerd met sperma van verschillende ouderdom, de rectaal uitgevoerde inseminaties betere resultaten geven dan de vaginale, slechts bij de gevallen van 2e K.I. was er een klein verschil ten voordele van de vaginaal verrichte.

In grafiek 3 hebben we de resultaten vergeleken van de rectale en vaginale inseminaties bij de 1e tot en met de 4e K.I. met sperma van verschillende ouderdom.

In de regel geven de rectaal uitgevoerde inseminaties betere resultaten dan de vaginaal toegepaste, uitgezonderd bij de 1e K.I. met sperma van de 4e dag; bij de 2e K.I. met sperma van de 4e dag; bij de 3e K.I. met sperma van de 4e dag en bij de 4e K.I. met sperma van de 3e dag. Meestal is in deze gevallen het aantal verrichte inseminaties te gering om grote waarde aan deze procentuele verschillen te hechten.

Bij het totale aantal K.I.'s (1—7e K.I.) met sperma van 1 t/m 4 dagen oud geeft de rectaal uitgevoerde inseminatie betere resultaten dan de vaginale, behalve met het sperma van de 4e dag, waarbij de vaginale gunstiger resultaten oplevert.

De leeftijd van het sperma blijkt over het algemeen weinig invloed op het resultaat te hebben, uitgezonderd met sperma van de 4e dag. In dit

geval daalt het bevruchtingspercentage sterk bij de rectaal uitgevoerde en stijgt het sterk bij de vaginaal uitgevoerde inseminaties.

In deze vereniging hebben 1599 inseminaties plaats gevonden, waarvan 979 onder rectale geleiding en 620 volgens de vaginale methode.

Van de eerstgenoemde leidde 63.5 % en van de laatstgenoemde 55.6 % tot bevruchting, dus 7.9 % ten voordele van de rectale methode.

Resultaten Inseminatiekring Bunnik. In tabel 3 zijn weer alle inseminaties vermeld, welke in deze vereniging met verschillende stieren werden verricht.

In tabel 4 zijn de inseminaties met sperma van verschillende stieren, vermeld in tabel 3, samengevoegd.

Grafiek 4 geeft de resultaten weer, welke zowel bij de rectale als de vaginale inseminatie bereikt werden met sperma van verschillende leeftijd bij de 1e t/m de 4e K.I.

De uitkomsten van de rectale inseminatie zijn met sperma van de 1e t/m 3e dag beter dan van de vaginale. Slechts bij sperma 4e dag en 3e K.I. is het resultaat van de vaginale beter, maar aan dit resultaat moet, in verband met het geringe aantal inseminaties, weinig waarde worden gehecht.

Bij het totaal aantal uitgevoerde inseminaties met sperma van verschillende leeftijd, wint de rectale het van de vaginale methode (grafiek 5).

Grafiek 6 toont de resultaten van de 1e t/m 4e K.I. met het sperma van verschillende leeftijd. De resultaten van de rectale methode zijn beter dan van de vaginale, met uitzondering van de 3e K.I. met sperma 4e dag, maar het aantal inseminaties is weer zeer gering.

Uit het totaal aantal 1e t/m 7e K.I.'s met sperma van verschillende leeftijd blijkt, dat de rectaal uitgevoerde inseminatie betere resultaten geeft dan de vaginaal uitgevoerde. Met het toenemen van de ouderdom van het sperma loopt bij beide methoden het bevruchtingspercentage terug.

In totaal vonden in deze vereniging 1642 inseminaties plaats waarvan 947 onder rectale geleiding en 695 langs vaginale weg.

De resultaten van de onder rectale geleiding uitgevoerde inseminaties zijn hier belangrijk beter (17.6 %) dan van de inseminaties, die vaginaal werden toegepast.

Resultaten Inseminatiekring Vleuten. Voor de vereniging Vleuten zijn dezelfde berekeningen gemaakt als voor de twee voorgaande. Men vindt deze terug in de tabellen 5 en 6.

Evenals bij de beide vorige verenigingen werden de bevruchtingspercentages verkregen door toepassing van de rectale en de vaginale methode, met sperma van verschillende leeftijd, van de 1e t/m de 4e K.I. samengebracht in een grafiek. (Grafiek 7).

Over het algemeen is het percentage bevruchtingen met de rectale methode groter dan met de vaginale; slechts bij sperma 3e dag en 3e K.I. is het andersom, maar het aantal uitgevoerde vaginale inseminaties is zeer gering.

Ook uit het totaal aantal inseminaties met sperma van 1—4 dagen oud blijken de resultaten der rectale methode beter dan van de vaginale (grafiek 8).

Grafiek 9 doet uitkomen, dat bij de totaal cijfers van de respectievelijke K.I.'s met sperma van verschillende leeftijd, de rectale inseminaties betere

resultaten geven dan de vaginale. Het bevruchtingspercentage daalt met toename van de leeftijd van het sperma. Bij de 3e en 4e K.I. schijnen uitzonderingen voor te komen, maar men mag niet vergeten, dat in deze gevallen slechts een gering aantal vaginale inseminaties plaats vond.

In totaal werden in deze vereniging 1247 inseminaties uitgevoerd, waarvan 782 onder rectale geleiding en 465 langs vaginale weg. Het bevruchtingspercentage van de rectale methode was 9.9 % hoger dan van de vaginale.

Tenslotte werden alle rectale en vaginale inseminaties welke in bovengenoemde 3 verenigingen plaats vonden, samengevoegd (tabel 7) en voor deze totale aantallen zijn dezelfde soort grafieken gemaakt als voor de inseminaties in elke vereniging afzonderlijk.

Uit grafiek 10 blijkt, dat de bevruchtingsresultaten van de verschillende K.I.'s, uitgevoerd met sperma van verschillende leeftijd, bij de rectale methode beter zijn dan bij de vaginale. Bij alle leeftijden van het sperma valt een daling van het bevruchtingspercentage waar te nemen van 1e t/m 4e K.I., uitgezonderd de 4e K.I. bij sperma 1e dag en de 3e K.I. met sperma 4e dag.

Bij de laatste zijn slechts weinig inseminaties verricht, bij de eerste is het aantal vaginale inseminaties zeer klein.

Grafiek 11 wijst uit, dat nagenoeg bij alle K.I.'s het bevruchtingspercentage daalt met de toename van de leeftijd van het sperma. De rectale inseminaties geven betere resultaten dan de vaginale.

Tesamen hebben in de 3 verenigingen 4497 inseminaties plaats gevonden. Van de onder rectale geleiding verrichte, voerde 60.6 % tot bevruchting, van de vaginale 48.3 %.

Het bevruchtingspercentage was dus bij de onder rectale geleiding uitgevoerde inseminaties 12.3 % hoger dan bij de vaginale. Ook na wiskundige berekening blijkt dit een significant verschil te zijn.

Wij beschikken door samenwerking met de Directeur van de Gezondheidsdienst in de provincie Utrecht over de resultaten die bij de K.I.-verenigingen in de provincie Utrecht na de 1e K.I. werden verkregen.

In grafiek 12 zijn in de eerste 3 verticale kolommen deze resultaten uitgewerkt. In rood zijn de resultaten aangegeven van de 1e K.I. verricht onder rectale geleiding in de verenigingen Vl, M en B. Het rode kruisje geeft het totaal gemiddelde van deze drie verenigingen weer. In groen zijn de resultaten op dezelfde wijze aangegeven van de vaginale K.I.'s in deze verenigingen. Daaromheen zijn met zwarte punten de resultaten aangegeven die in de overige verenigingen werden verkregen met vaginaal uitgevoerde inseminaties. Het zwarte kruisje geeft het totaal gemiddelde aan in de provincie Utrecht behaald na 1e inseminatie.

In de overige kolommen zijn, dank zij de medewerking van Dr. STEGENGA de resultaten samengebracht van de K.I. verenigingen in de verschillende provincies en met een kruisje aangegeven het gemiddelde resultaat van alle verenigingen in die provincie.

Uit deze grafiek blijkt o.i. duidelijk, dat de resultaten behaald met de rectale inseminaties behoren tot de beste van ons land.

Slechts enkele verenigingen komen zo hoog en slechts bij hoge uitzondering worden de onder rectale geleiding verkregen resultaten overtroffen. Naast de betere bevruchtingsresultaten met de onder rectale geleiding uitgevoerde K.I., heeft deze wijze van insemineren nog het voordeel, dat over het algemeen de koeien rustiger staan dan bij de vaginale methode en bovendien vervalt de sterilisatie van het vaginaspeculum.

Samenvatting.

Er werd een vergelijkend onderzoek ingesteld naar de resultaten van de volgens rectale en vaginale methode toegepaste inseminaties.

In totaal vonden 4497 inseminaties plaats, waarvan 2708 rectaal en 1789 vaginaal.

Van de eerste voerde 60.6 % tot bevruchting, van de laatste 48.3 %. Het bevruchtingspercentage was dus bij de onder rectale geleiding uitgevoerde inseminaties 12.3 % hoger dan bij die welke volgens de vaginale methode waren geschied.

Het bevruchtingspercentage vermindert met de toename van de ouderdom van het sperma.

SUMMARY.

A comparative study was made of the results of inseminations carried out according to the rectal and vaginal methods.

A total of 4497 inseminations was performed, 2708 of which were done rectally and 1789 vaginally.

Of the former group 60.6 % resulted in fecundation, of the latter group 48.3 %. The impregnation percentage was therefore 12.3 % higher in the case of inseminations performed with rectal guidance than in the case of those performed according to the vaginal method.

The impregnation percentage decreases as the sperm used becomes older.

RESUME.

Il a été fait un examen comparé des résultats, des inséminations appliquées d'après la méthode rectale et vaginale.

Au total 4497 inséminations eurent lieu, dont 2708 rectales et 1789 vaginales.

60.6 % des premieres citées amenaient une fécondation, ainsi que 48.3 % des dernières mentionnées.

Chez les inséminations appliqueés à l'aide d'introduction rectale le pourcentage de fécondation était donc 12.3 % plus haut que chez celles qui avaient été faites d'après la méthode vaginale.

Le pourcentage de fécondation diminue en proportion de l'augmentation de l'âge du sperme.

ZUSAMMENFASSUNG.

Eine vergleichende Untersuchung wurde angestellt nach den Resultaten künstlicher Inseminationen, bei welchen teils die Methode mit Rectalleitung teils die Vaginalmemethode angewandt wurde. Insgesamt fanden 4497 Inseminationen statt, von denen 2708 rectal und 1789 vaginal.

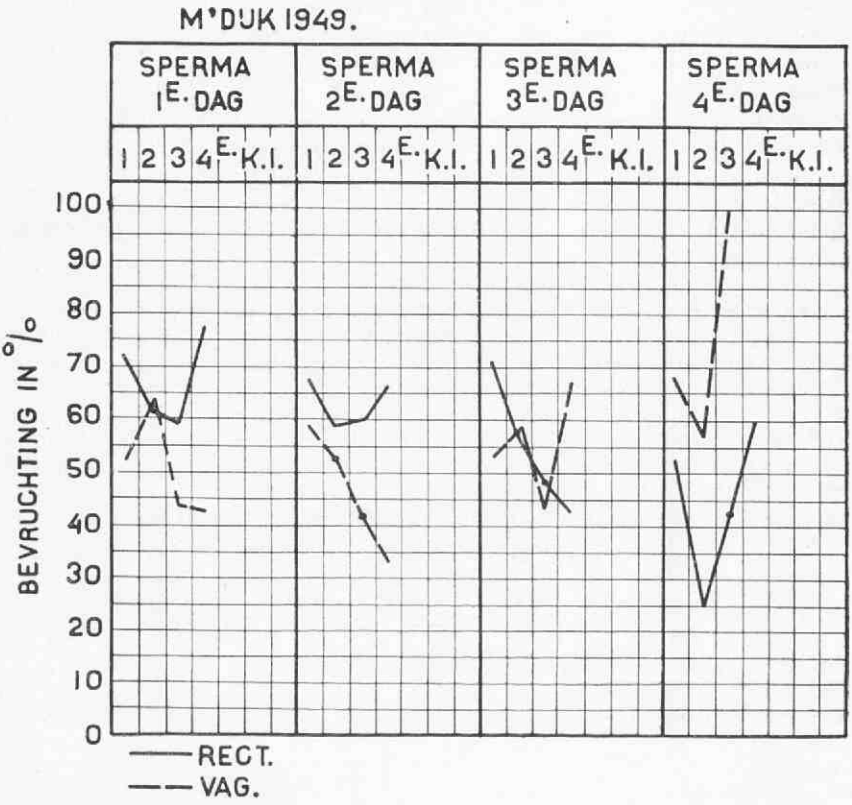
60.6 % der Rectalinseminationen und 48,3 % der Vaginalinseminationen führten zur Befruchtung. Der Prozentsatz war also bei den unter Rectalleitung ausgeführten Inseminationen 12.3 % höher als bei den Inseminationen, welche der Vaginalmethode gemäsz statt gefunden hatten.

Das Befruchtungsprozent wird geringer je nachdem das Alter des Samens zunimmt.

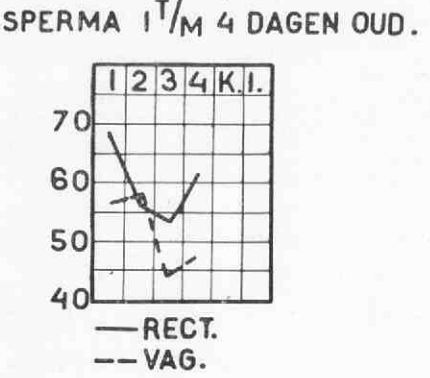
---

1) SIEBENGA, proefschrift, Utrecht, 1938.
2) HERRICK JOHN B. North Am. Veterinarian, vol. 30—1949, no. 4.
3) HOLT, A. F. Vet. Record 1946, pag. 309.
4) RAPS, G., North Am. Veterinarian, 1949-29-221-222.
5) MCKENSIE } mondelinge mededeling.
6) HAMMOND }
7) GREEN, W. W. and WINTER, L. M. University of Minnesota-Agriculture exp. St. bull. 336—1946.
8) LASLEY, J. F. and BOGART, R. Res. Bull. Missouri Agric. Expt. sta. 1943-376, p. 1-56.

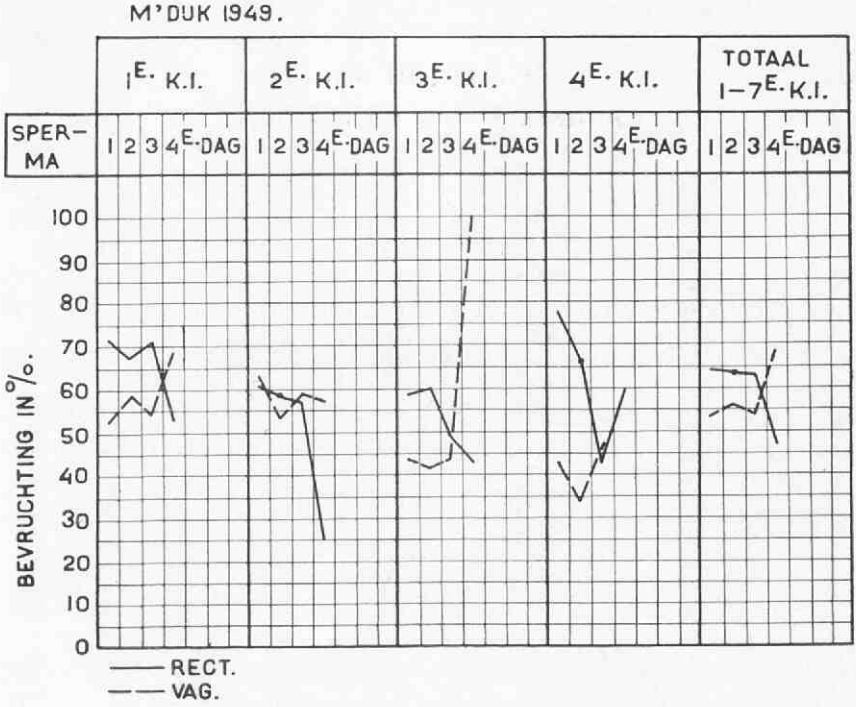
GRAFIEK I.



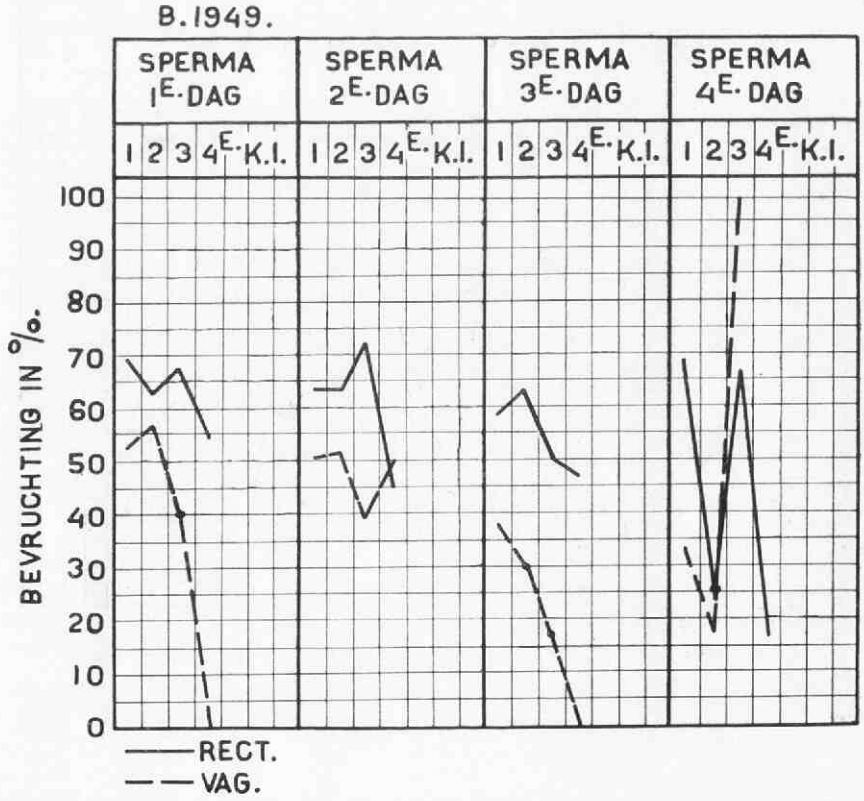
GRAFIEK II.



GRAFIEK III.

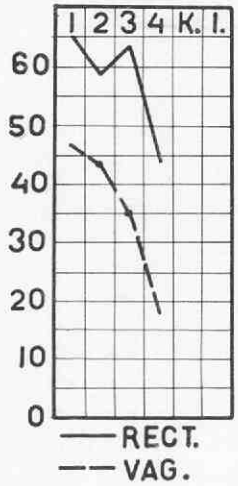


GRAFIEK IV.

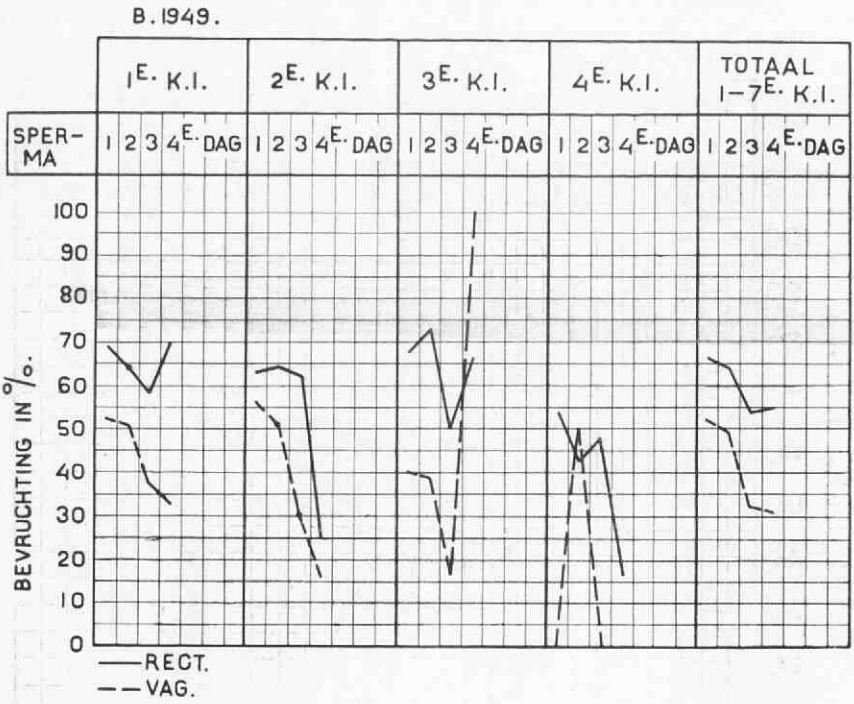


GRAFIEK V.

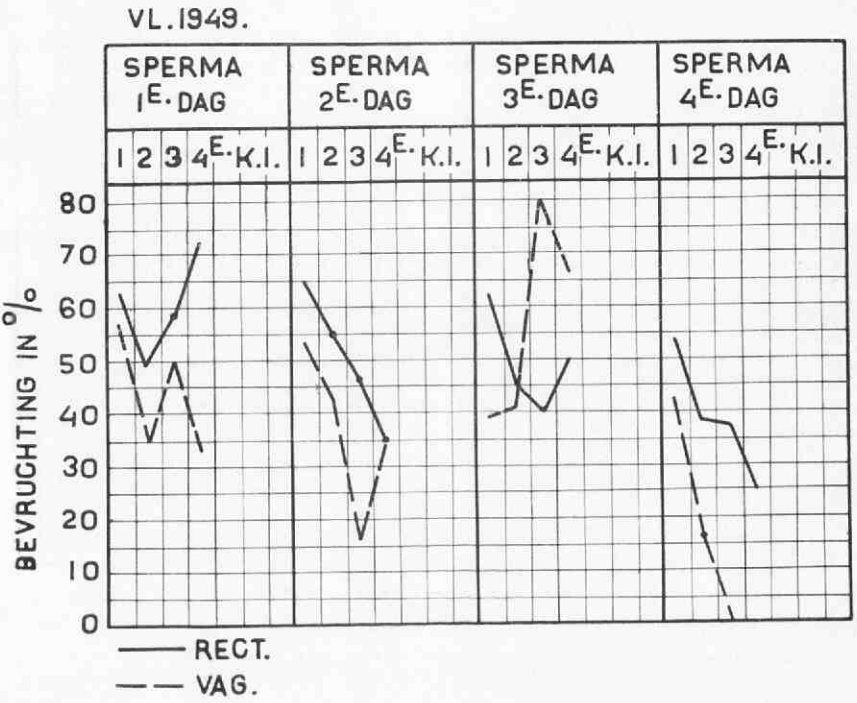
B.1949, TOTAAL.
SPERMA $I^{T}/_{M}$ 4 DAGEN OUD.



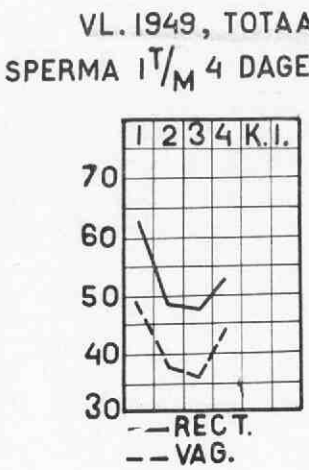
GRAFIEK VI



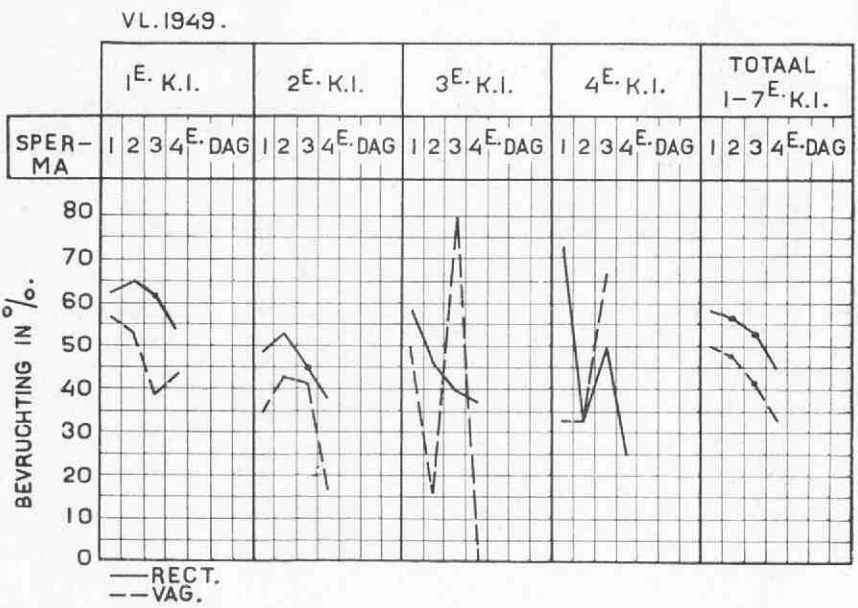
GRAFIEK VII.



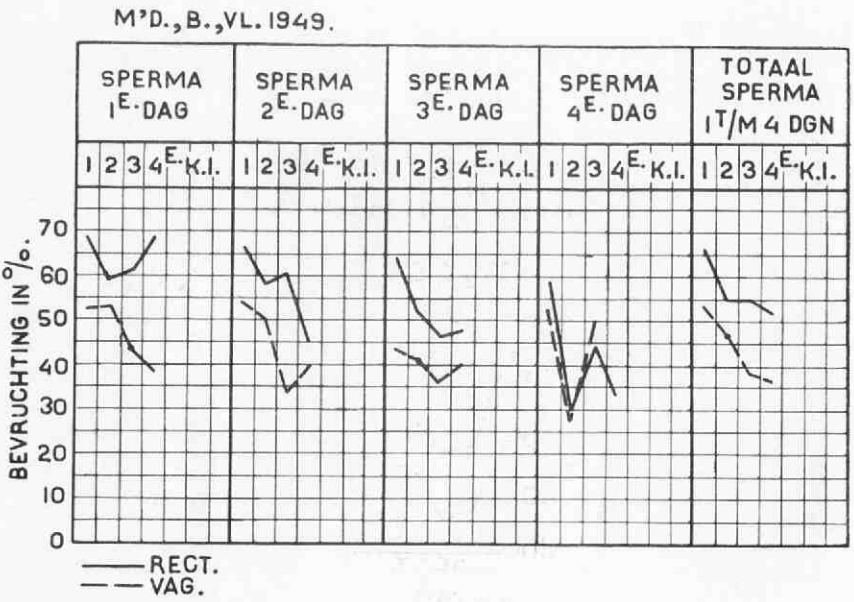
GRAFIEK VIII.



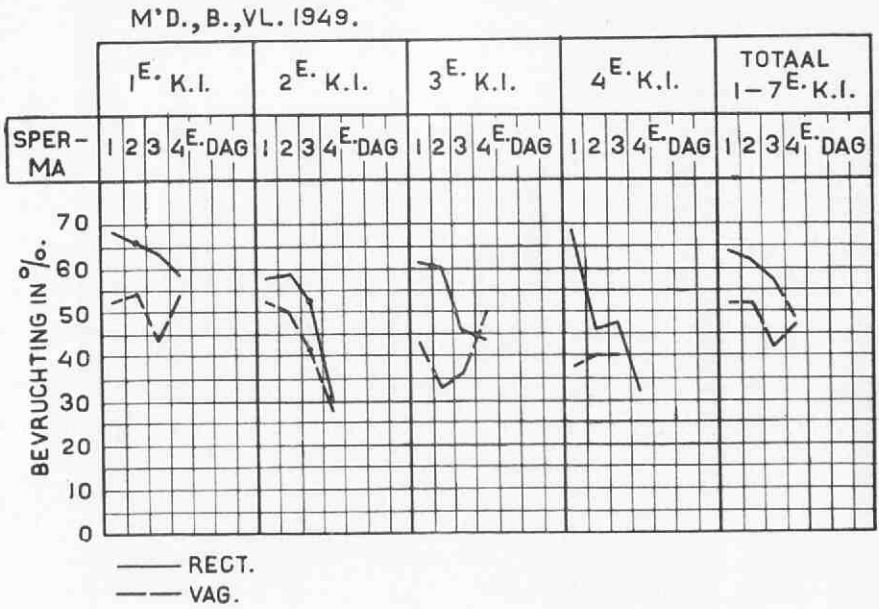
GRAFIEK IX.



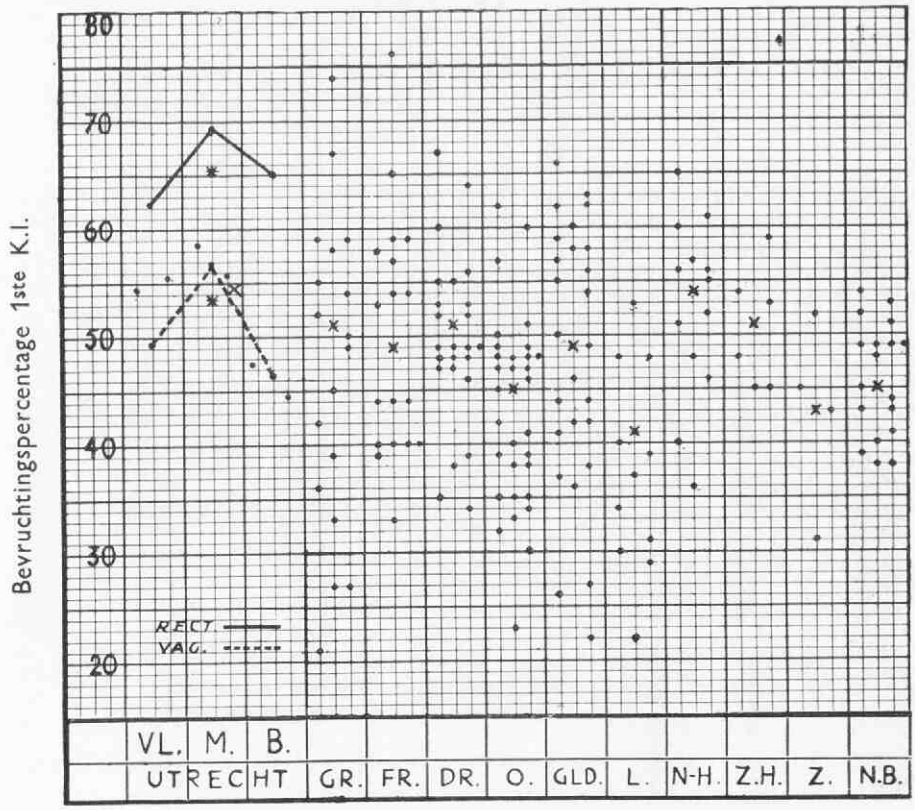
GRAFIEK X.



GRAFIEK XI.



GRAFIEK XII (zie tekst).



MAARTENSDIJK 1919

TABEL II

Ouderdom sperma	1e K.I.				2e K.I.				3e K.I.				4e K.I.				5e K.I.				6e K.I.				7e K.I.				TOTAAL			
	R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
1e dag	145	58	72	66	49	32	24	14	21	15	4	5	10	3	3	4	2	5	2	1	1	—							228	113	105	90
	71.4 %		52.4 %		60.5 %		63.2 %		58.3 %		44.4 %		76.9 %		42.9 %		28.6 %		66.7 %		100 %								64.5 %		53.8 %	
2e dag	115	56	82	57	34	24	27	24	18	12	5	7	6	3	1	2	—	1			2	1			—	1			175	98	115	90
	67.3 %		59 %		58.9 %		53 %		60 %		41.7 %		66.7 %		33.3 %		0 %				66.7 %				0 %				64.1 %		56.1 %	
3e dag	117	49	62	53	42	32	20	14	16	17	7	9	6	8	2	1	2	—	1	1									183	106	92	78
	70.5 %		53.9 %		56.8 %		58.8 %		48.5 %		43.8 %		42.9 %		66.7 %		100 %		50 %										63.3 %		54 %	
4e dag	25	22	28	13	4	12	4	3	3	4	1	—	3	2	1	—							—	1					36	40	33	17
	53.2 %		68.3 %		25 %		57.1 %		42.9 %		100 %		60 %		100 %								0 %						47.4 %		68 %	
TOTAAL .	402	185	244	189	129	100	75	55	58	48	17	21	25	16	6	7	5	6	3	2	3	1	—	1	—	1			622	357	345	275
	68.5 %		56.4 %		56.3 %		57.7 %		54.7 %		44.7 %		61 %		46.8 %		45.5 %		60 %		75 %		0 %		0 %				63.5 %		55.6 %	

STIER	Ouderdom sperma	1e K.I.		2e K.I.		3e K.I.		4e K.I.		5e K.I.		6e K.I.		7e K.I.		TOTAAL	
		R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.
		+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —
M.D.	1e dag	142 | 56 71.7 %	65 | 55 54.1 %	49 | 31 61.2 %	22 | 14 61.1 %	21 | 14 58.3 %	4 | 5 44.4 %	10 | 3 76.1 %	3 | 4 42.8 %	2 | 4 33.3 %	2 | 1 66.7 %	1 | — 100 %				225 | 108 67.6 %	96 | 79 54.9 %
K.K.	,,	2 | — 100 %	2 | 4 33.3 %	— | 1 0 %												2 | 1 66.7 %	2 | 4 33.3 %
Vl.	,,		1 | 1 50 %							— | 1 0 %						— | 1 0 %	1 | 1 50 %
Mij.	,,	— | 1 0 %	3 | 4 42.9 %		2 | — 100 %											— | 1 0 %	5 | 4 55.5 %
Lo.	,,	1 | 1 50 %	1 | 2 33.3 %													1 | 1 50 %	1 | 2 33.3 %
IJs.	,,					— | 1 0 %										— | 1 0 %	
M.D.	2e dag	105 | 54 66.1 %	80 | 54 59.7 %	30 | 22 57.7 %	26 | 24 52 %	18 | 12 60 %	5 | 7 41.7 %	6 | 3 66.7 %	1 | 2 33.3 %			2 | 1 66.7 %		— | 1 0 %		161 | 93 63.4 %	112 | 87 56.3 %
K.K.	,,	2 | — 100 %	2 | 1 66.7 %	2 | 1 66.7 %						— | 1 0 %						4 | 2 66.7 %	2 | 1 66.7 %
VI.	,,	3 | — 100 %														3 | — 100 %	
Mij.	,,	— | 1 0 %		1 | 1 50 %	1 | — 100 %											1 | 2 33.3 %	1 | — 100 %
L.L.	,,			1 | — 100 %												1 | — 100 %	
E.S.	,,	1 | — 100 %														1 | — 100 %	
W.		3 | 1 75 %														3 | 1 75 %	
Lo.	,,	1 | — 100 %	— | 2 0 %													1 | — 100 %	— | 2 0 %
M.D.	3e dag	100 | 48 67.6 %	57 | 47 54.8 %	32 | 31 50.8 %	19 | 14 57.9 %	16 | 17 48.5 %	7 | 9 43.7 %	6 | 8 32.9 %	2 | 1 66.7 %	2 | — 100 %	1 | 1 50 %					156 | 104 60 %	86 | 72 54.4 %
K.K.	,,	5 | — 100 %	1 | 4 20 %	2 | 1 66.7 %												7 | 1 87.5 %	1 | 4 20 %
Vl.	,,	2 | 1 66.7 %	1 | — 100 %	2 | — 100 %												4 | 1 80 %	1 | — 100 %
Mij.	,,	3 | — 100 %	1 | — 100 %	2 | — 100 %	1 | — 100 %											5 | — 100 %	2 | — 100 %
L.L.	,,	1 | — 100 %	2 | — 100 %	2 | — 100 %												3 | — 100 %	2 | — 100 %
W.	,,	4 | — 100 %		1 | — 100 %												5 | — 100 %	
Lo.	,,	2 | — 100 %	— | 2 0 %	1 | — 100 %												3 | — 100 %	— | 2 0 %
M.D.	4e dag	15 | 13 53.6 %	15 | 12 55.5 %	4 | 7 36.4 %	3 | 2 60 %	2 | 3 40 %	1 | — 100 %	2 | 2 50 %		1 | — 100 %						24 | 25 48.9 %	19 | 14 57.8 %
K.K.	,,	— | 1 0 %	1 | — 100 %	— | 1 0 %												— | 2 0 %	1 | — 100 %
Vl.	,,	— | 2 0 %												— | 1 0 %		— | 2 0 %	— | 1 0 %
Mij.	,,	— | 3 0 %	3 | — 100 %	— | 3 0 %		1 | 1 50 %										1 | 7 12.5 %	3 | — 100 %
L.L.	,,	1 | — 100 %	1 | — 100 %													1 | — 100 %	1 | — 100 %
W.	,,	3 | — 100 %														3 | — 100 %	
Lo.	,,	4 | 3 57.1 %	8 | 1 88.5 %		1 | 1 50 %											4 | 3 57.1 %	9 | 2 81.8 %
IJs.	,,	2 | — 100 %		— | 1 0 %				1 | — 100 %								3 | 1 75 %	
TOTAAL		402 | 185 68.5 %	244 | 189 56.4 %	129 | 100 56.3 %	75 | 55 57.7 %	58 | 48 54.7 %	17 | 21 44.7 %	25 | 16 61 %	6 | 7 46.8 %	5 | 6 45.5 %	3 | 2 60 %	3 | 1 75 %	— | 1 0 %	— | 1 0 %		622 | 357 63.5 %	345 | 275 55.6 %

STIER	Ouderdom sperma	1e K.I.		2e K.I.		3e K.I.		4e K.I.		5e K.I.		6e K.I.		TOTAAL	
		R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.
		+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —
K.K.	1e dag	122 | 48 71.7 %	67 | 55 54.9 %	35 | 21 62.5 %	36 | 25 59 %	17 | 7 70.8 %	8 | 12 40 %	4 | 5 44.4 %	— | 3 0 %	— | 2 0 %		1 | 4 20 %		179 | 87 67.3 %	111 | 95 53.9 %
Vl.	,,	16 | 13 55.2 %	4 | 9 30.8 %	2 | 3 40 %	1 | 2 33.3 %	2 | 1 66.7 %				— | 1 0 %				20 | 18 52.6 %	5 | 11 31.3 %
M.D.	,,	2 | — 100 %	1 | 1 50 %							— | 1 0 %				2 | 1 66.7 %	1 | 1 50 %
L.L.	,,	— | 1 0 %	1 | 1 50 %	6 | 1 85.7 %	— | 1 0 %		2 | — 100 %							8 | 3 72.7 %	1 | 2 33.3 %
Mij.	,,	1 | — 100 %												1 | — 100 %	
Lo.	,,	1 | — 100 %	1 | 1 50 %											1 | — 100 %	1 | 1 50 %
K.K.	2e dag	99 | 50 66.4 %	62 | 56 52.5 %	39 | 21 65 %	21 | 22 48.8 %	20 | 8 71.4 %	9 | 14 39.1 %	2 | 3 40 %	2 | 2 50 %	1 | 2 33.3 %		2 | — 100 %		163 | 84 66 %	94 | 94 50 %
Vl.	,,	16 | 14 53.3 %	5 | 10 33.3 %	9 | 7 56.3 %	3 | 1 75 %			1 | 1 50 %						26 | 22 54.2 %	8 | 11 42.1 %
M.D.	,,	4 | — 100 %												4 | — 100 %	
L.L.	,,	— | 2 0 %	2 | — 100 %	2 | — 100 %		1 | — 100 %								3 | 2 60 %	2 | — 100 %
Lo.	,,		— | 2 0 %												— | 2 0 %
K.K.	3e dag	53 | 41 56.4 %	32 | 55 36.8 %	23 | 21 52.3 %	14 | 31 31.1 %	10 | 10 50 %	1 | 12 7.7 %	9 | 9 50 %	— | 3 0 %	2 | 3 40 %	— | 2 0 %	— | 1 0 %		97 | 85 53.3 %	47 | 103 31.3 %
Vl.	,,	14 | 10 58.3 %	3 | 17 15 %	4 | 2 66.7 %	1 | 4 20 %	1 | — 100 %	— | 1 0 %	— | 1 0 %		— | 1 0 %				19 | 14 57.8 %	4 | 22 15.4 %
M.D.	,,	5 | 1 83.3 %	8 | 3 72.7 %	— | 2 0 %	1 | — 100 %	1 | 1 50 %	— | 1 0 %							6 | 4 60 %	9 | 4 69.7 %
L.L.	,,	14 | 6 70 %	4 | 7 36.4 %	3 | 2 60 %	2 | 6 25 %	1 | 2 33.3 %	1 | 1 50 %			— | 2 0 %				18 | 12 60 %	7 | 14 33.3 %
Mij.	,,	2 | 3 40 %		1 | 2 33.3 %		1 | — 100 %								4 | 5 44.4 %	
Lo.	,,	1 | — 100 %	— | 1 0 %		— | 1 0 %									1 | — 100 %	— | 2 0 %
W.	,,	— | 2 0 %	4 | 1 80 %	1 | — 100 %			1 | — 100 %							1 | 2 33.3 %	5 | 1 83.3 %
IJs.	,,	1 | — 100 %				1 | 2 33.3 %			— | 1 0 %				— | 1 0 %	2 | 2 50 %	— | 2 0 %
K.K.	4e dag	10 | 3 76.9 %	2 | 7 22.2 %	— | 3 0 %	— | 4 0 %	1 | 1 50 %		— | 3 0 %		— | 1 0 %				11 | 11 50 %	2 | 11 15.4 %
Vl.	,,	4 | 5 44.4 %	3 | 1 75 %		2 | 3 40 %		1 | — 100 %							4 | 5 44.4 %	6 | 4 60 %
M.D.	,,	3 | — 100 %	1 | 1 50 %	1 | — 100 %			1 | — 100 %	— | 1 0 %						4 | 1 80 %	2 | 1 66.7 %
L.L.	,,	— | 1 0 %	— | 3 0 %	1 | 1 50 %	— | 1 0 %									1 | 2 33.3 %	— | 4 0 %
Mij.	,,	2 | — 100 %	1 | 1 50 %	— | 2 0 %	— | 1 0 %			1 | 1 50 %						3 | 3 50 %	1 | 2 33.3 %
Lo.	,,	4 | 1 80 %	— | 1 0 %											4 | 1 80 %	— | 1 0 %
IJs.	,,				— | 1 21 %	1 | — 100 %								1 | — 100 %	— | 1 0 %
TOTAAL		374 | 201 65 %	201 | 233 46. 3%	127 | 88 59.7 %	81 | 103 44 %	57 | 33 63.3 %	22 | 41 34.9 %	19 | 24 44. 2%	2 | 9 18.2 %	3 | 13 18.8 %	— | 2 0 %	3 | 5 37.5 %	— | 1 0 %	583 | 364 61,6 %	306 | 389 44 %

BUNNIK 1919

TABEL IV

Ouderdom sperma	1e K.I.				2e K.I.				3e K.I.				4e K.I.				5e K.I.				6e K.I.				7e K.I.				TOTAAL			
	R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
1e dag	142	62	74	67	43	25	37	28	19	9	8	12	6	5	—	3	—	4			1	4							211	109	119	110
	69.6 %		52.5 %		63.2 %		56 %		67.8 %		40 %		54.5 %		0 %		0 %				20 %								65.9 %		52 %	
2e dag	119	66	69	68	50	28	24	23	21	8	9	14	3	4	2	2	1	2			2	—							196	108	104	107
	64.3 %		50.7 %		64.1 %		51.1 %		72.4 %		39 %		42.8 %		50 %		33.3 %				100 %								64.4 %		49.3 %	
3e dag	90	63	51	84	32	29	18	42	15	15	3	15	9	10	—	4	2	6	—	2	—	1	—	1					148	124	72	148
	58.8 %		37.7 %		62.8 %		30 %		50 %		16.7 %		47.4 %		0 %		25 %		0 %		0 %		0 %						54.4 %		32.7 %	
4e dag	23	10	7	14	2	6	2	10	2	1	2	—	1	5			—	1											28	23	11	24
	69.7 %		33.3 %		25 %		16.7 %		66.6 %		100 %		16.6 %				0 %												54.9 %		31.4 %	
TOTAAL	374	201	201	233	127	88	81	103	57	33	22	41	19	24	2	9	3	13	—	2	3	5	—	1					583	364	306	389
	65 %		46.3 %		59.1 %		44 %		53.3 %		34.9 %		44.2 %		18.2 %		18.8 %		0 %		37.5 %		0 %						61.6 %		44 %	

VLEUTEN 1949

TABEL VI

Ouderdom sperma	1e K.I.				2e K.I.				3e K.I.				4e K.I.				5e K.I.				6e K.I.				7e K.I.				TOTAAL			
	R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
1e dag	86	53	61	47	30	31	13	24	28	20	6	6	16	6	1	2	3	4			1	1	—	1					164	115	81	80
	61.8 %		56.5 %		49.2 %		35.1 %		58.3 %		50 %		72.6 %		33.3 %		43 %				50 %		0 %						58.7 %		50.3 %	
2e dag	79	43	52	46	42	38	12	16	11	13	2	11	5	10	1	2	1	4	3	1	3	—							141	108	70	76
	64.8 %		53.1 %		52.5 %		42.9 %		45.8 %		15.4 %		33.3 %		33.3 %		20 %		75 %		100 %								56.4 %		47.9 %	
3e dag	59	36	36	55	23	28	11	16	14	21	4	1	8	8	2	1	4	1	—	1			—	1	1	—			109	94	53	75
	62.1 %		39.6 %		45.1 %		40.7 %		40 %		80 %		50 %		66.7 %		80 %		0 %				0 %		100 %				53.6 %		41.4 %	
4e dag	13	11	9	12	5	8	1	5	3	5	—	3	1	3			1	1											23	28	10	20
	54.2 %		42.9 %		38.5 %		16.7 %		37.5 %		0 %		25 %				50 %												45.1 %		33.3 %	
TOTAAL ...	237	143	158	160	100	105	37	61	56	59	12	21	30	27	4	5	9	10	3	2	4	1	—	2	1	—			437	345	214	251
	62.3 %		49.7 %		48.8 %		37.8 %		48.7 %		36.4 %		52.6 %		44.4 %		47.4 %		60 %		80 %		0 %		100 %				55.9 %		46 %	

STIER	Ouderdom sperma	1e K.I.		2e K.I.		3e K.I.		4e K.I.		5e K.I.		6e K.I.		7e K.I.		TOTAAL	
		R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.	R.	V.
		+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —	+ | —
Vl.	1e dag	46 | 28 62.2 %	33 | 29 53.2 %	11 | 19 36.7 %	6 | 10 37.5 %	21 | 7 75 %	3 | 3 50 %	8 | 4 66.7 %	1 | 1 50 %	1 | 1 50 %		1 | 1 50 %	— | 1 0 %			88 | 60 59.5 %	43 | 44 49.4 %
K.K.	,,	39 | 25 60.9 %	28 | 16 63.6 %	18 | 10 64.3 %	7 | 12 36.8 %	7 | 12 36.8 %	2 | 2 50 %	7 | 1 87.5 %	— | 1 0 %	2 | 2 50 %						73 | 50 59.3 %	37 | 31 54.4 %
M.D.	,,	1 | — 100 %	— | 2 0 %	1 | 2 33.3 %			1 | 1 50 %	1 | 1 50 %								3 | 3 50 %	1 | 3 25 %
L.L.	,,				— | 2 0 %	— | 1 0 %				— | 1 0 %						— | 2 0 %	— | 2 0 %
Vl.	2e dag	45 | 19 70.3 %	30 | 34 46.9 %	23 | 29 44.2 %	7 | 12 36.8 %	3 | 10 23.1 %	2 | 6 25 %	3 | 5 37.5 %	1 | 2 33.3 %	1 | 2 33.3 %	1 | 1 50 %	2 | — 100 %				77 | 65 54.2 %	41 | 55 42.7 %
K.K.	,,	31 | 21 59.6 %	22 | 12 64.7 %	16 | 7 69.6 %	5 | 3 62.5 %	6 | 2 75 %	— | 4 0 %	2 | 4 33.3 %		— | 1 0 %		1 | — 100 %				56 | 35 61.5 %	27 | 19 58.7 %
M.D.	,,	2 | 2 50 %		— | 1 0 %				— | 1 0 %			1 | — 100 %					2 | 4 33.3 %	1 | 0 100 %
L.L.	,,	1 | 1 50 %		2 | 1 66.7 %	— | 1 0 %	2 | 1 66.7 %	— | 1 0 %			— | 1 0 %	1 | — 100 %					5 | 4 55.6 %	1 | 2 33.3 %
Mij.	,,			1 | — 100 %												1 | — 100 %	
Vl.	3e dag	29 | 20 59.2 %	21 | 38 35.6 %	12 | 16 42.9 %	4 | 10 28. 6%	5 | 12 29.4 %	2 | 1 66.7 %	2 | 6 25 %	1 | 1 50 %	2 | 1 66.7 %						50 | 55 47.6 %	28 | 50 35.9 %
K.K.	,,	16 | 10 61.5 %	8 | 13 38.1 %	7 | 9 43.8 %	5 | 2 71.4 %	6 | 7 46.2 %	1 | — 100 %	3 | 1 75 %			— | 1 0 %					32 | 27 54.2 %	14 | 16 46.7 %
M.D.	,,	7 | 3 70 %	5 | 1 83.3 %	1 | 1 50 %	2 | 2 50 %	3 | 1 75 %		3 | — 100 %	1 | — 100 %	1 | — 100 %			— | 1 0 %	1 | — 100 %		16 | 5 76.2 %	8 | 4 66.7 %
L.L.	,,	3 | 2 60 %	— | 2 0 %	3 | 2 60 %				— | 1 0 %		1 | — 100 %						7 | 5 58. 3%	— | 2 0 %
Mij.	,,	3 | — 100 %	2 | — 100 %			— | 1 0 %										3 | 1 75 %	2 | — 100 %
E.S.	,,	1 | 1 50 %	— | 1 0 %			— | 1 0 %										1 | 1 50 %	— | 2 0 %
Lo.	,,				— | 1 0 %		1 | — 100 %										1 | 1 50 %
Vl.	4e dag	5 | 4 55.6 %	1 | 7 12.5 %	1 | 5 16.7 %	— | 2 0 %	1 | 5 16.7 %		1 | 2 33.3 %								8 | 16 33.9 %	1 | 9 10 %
K.K.	,,	— | 4 0 %		1 | 2 33.3 %	— | 1 0 %			— | 1 0 %		1 | 1 50 %						2 | 8 20 %	— | 1 0 %
M.D.	,,	1 | — 100 %	4 | — 100 %	2 | — 100 %		1 | — 100 %	— | 1 0 %									4 | — 100 %	4 | 1 80 %
L.L.	,,	3 | 2 60 %	4 | 3 57.1 %	1 | 1 50 %	— | 1 0 %		— | 1 0 %									4 | 3 57.1 %	4 | 5 44.4 %
Mij.	,,		— | 2 0 %		— | 1 0 %												— | 3 0 %
E.S.	,,	4 | 1 80 %			1 | — 100 %		— | 1 0 %									4 | 1 80 %	1 | 1 50 %
Lo.	,,					1 | — 100 %										1 | — 100 %	
TOTAAL	.....	237 | 143 62.3 %	158 | 160 49.7 %	100 | 105 48.8 %	37 | 61 37.8%	56 | 59 48.7 %	12 | 21 36.4 %	30 | 27 52.6 %	4 | 5 44.4 %	9 | 10 47.4 %	3 | 2 60 %	4 | 1 80 %	— | 2 0 %	1 | — 100 %		437 | 345 55.9 %	214 | 251 46 %

VLEUTEN + BUNNIK

TABEL VII

Ouderdom sperma	1e K.I.				2e K.I.				3e K.I.				4e K.I.				5e K.I.				6e K.I.				7e K.I.				TOTAAL:			
	R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.		R.		V.	
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	%	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
1e dag	145	58	72	66	49	32	24	14	21	15	4	5	10	3	3	4	2	5	2	1	1								228	113	105	90
	86	53	61	47	30	31	13	24	28	20	6	6	16	6	1	2	3	4			1	4							164	118	81	79
	142	62	74	76	43	25	37	28	19	9	8	12	6	5	0	3	0	4			1	1	0	1					211	106	119	120
	373	173	207	189	122	88	74	66	68	44	18	23	32	14	4	9	5	13	2	1	3	5	0	1					603	337	305	289
	68.3 %		52.3 %		58.1 %		52.9 %		60.7 %		43.9 %		69.4 %		30.8 %		22.7 %		66.6 %		37.5 %		0 %						64.1 %		51.3 %	
2e dag	115	56	82	57	34	24	27	24	18	12	5	7	6	3	1	2	0	1			2	1			0	1			175	98	115	90
	79	43	52	46	42	38	12	16	11	13	2	11	5	10	1	2	1	4	3	1	3	0							141	108	70	76
	119	66	69	68	50	28	24	23	21	8	9	14	3	4	2	2	1	2			2	0							196	108	104	107
	313	165	203	171	126	90	63	63	50	33	16	32	14	17	4	6	2	7	3	1	7	1			0	1			512	314	289	273
	65.5 %		54.3 %		58.3 %		50 %		60.2 %		33.3 %		45.2 %		40 %		22.2 %		75 %		87.5 %				0 %				62 %		51.4 %	
3e dag	117	49	62	53	42	32	20	14	16	17	7	9	6	8	2	1	2	0	1	1									183	106	92	78
	59	36	36	55	23	28	11	16	14	21	4	1	8	8	2	1	4	1	0	1			0	1	1	0			109	94	53	75
	90	63	51	84	32	29	18	42	15	15	3	15	9	10	0	4	2	6	0	2	0	1	0	1					148	124	72	148
	266	148	149	192	97	89	49	72	45	53	14	25	23	26	4	6	8	7	1	4	0	1	0	2	1	0			440	324	217	301
	64.3 %		43.7 %		52.2 %		40.5 %		45.9 %		35.9 %		46.9 %		40 %		53.3 %		20 %		0 %		0 %		100 %				57.6 %		41.9 %	
4e dag	25	22	28	13	4	12	4	3	3	4	1	0	3	2			1	0					0	1					36	40	33	17
	13	11	9	12	5	8	1	5	3	5	0	3	1	3			1	1											23	28	10	20
	23	10	7	14	2	6	2	10	2	1	2	0	1	5			0	1					0	1					28	23	11	24
	61	43	44	39	11	26	7	18	8	10	3	3	5	10			2	2					0	2					87	91	54	61
	58.7 %		53.1 %		29.7 %		28 %		44.4 %		50 %		33.3 %				50 %						0 %						48.9 %		47 %	
TOTAAL	1013	529	603	591	356	293	193	219	171	140	54	83	74	67	12	21	17	29	6	6	10	7	0	4	1	1			1642	1066	865	924
	65.7 %		53.7 %		54.9 %		46.8 %		55 %		39.4 %		52.5 %		36.4 %		37 %		50 %		59 %		0 %		50 %				60.8 %		48.3 %	

RAPPORT OMTRENT DE ZIEKTETOESTAND VAN HET NEDERLANDSE VEE OP DE FAZENDA RIBEIRAO IN BRAZILIE

DOOR

DR. REMKO E. DE MAAR

Dierenarts te 's-Gravenhage.

INHOUD:

I. Inleiding 1001
A. Brazilië 1001
B. De Fazenda Ribeirao Granias Holandezas Reunidas 1002
II. Aanleiding tot het Onderzoek 1003
III. Onderzoek op de Fazenda 1005
A. Anamnese 1006
B. Overzicht van de Vee-exporten I tot en met XII 1009
C. Aetiologie 1009
D. Patholoog-anatomisch Beeld 1010
E. Bacteriologisch Onderzoek 1011
F. Het Mond- en Klauwzeer 1011
G. Het Praemunisatie-Proces tegen de Piroplasmose en Anaplasmose. 1012
IV. Diagnose. 1013
V. Therapie. 1013
A. Curatief 1013
1. Chirurgisch 1013
2. Medicamenteus 1014
3. Vaccinatorisch 1015
B. Praeventief 1015
A. Algemene Richtlijnen 1015
B. Melkvee. 1016
C. Jong Vee en Dieren die permanent in de weide lopen. 1016
VI. Nadere Bespreking van enige belangrijke Punten betreffende de Fazenda. 1017
A. Diergeneeskundige Verzorging 1017
B. De Praemunisatie tegen de Piroplasmose en Anaplasmose . . . 1017
C. Aan welke veeziekten moet verder aandacht geschonken worden. 1018
D. Melkgift 1019
E. Melkwinning 1020
F. Abattoir 1020
G. Stalbouw 1020
H. Fokkerij 1020
J. Kunstmatige Inseminatie 1021
K. Welk vee moet in de toekomst geëxporteerd worden 1021
VII. Eindconclusie. 1021
VIII. Samenvatting. 1021

RAPPORT OMTRENT DE ZIEKTETOESTAND VAN HET NEDERLANDSE VEE OP DE FAZENDA RIBEIRAO IN BRAZILIE

DOOR

DR. REMKO E. DE MAAR

Dierenarts te 's-Gravenhage.

I. Inleiding

A. *Brazilië*

De Fazenda Ribeirao ligt in de staat Sao Paulo. Deze staat is de vruchtbaarste van Brazilië en talrijke cultures zoals koffie, katoen, sinaasappelen, ananas en vele tuinbouwproducten worden daar verbouwd. Ook veeteelt wordt er druk beoefend, mede door de twee zeer grote steden, die zich in de staat Sao Paulo en in de aangrenzende staat Rio de Janeiro bevinden. Het zijn de gelijkmanige steden Sao Paulo met 1.500.000 inwoners en Rio de Janeiro met 2.000.000 inwoners. Daarnaast is de staat Sao Paulo de drukste industriële en commerciële staat van Brazilië, zodat zij wel eens de locomotief genoemd wordt, die 19 wagons moet trekken, gezien de 20 staten waaruit Brazilië bestaat.

Hoewel de industrie zich in Brazilië sterk ontwikkelt, is het een overwegend agrarisch land. Echter slechts 4 % van de oppervlakte is in cultuur en hiervan ligt 50—65 % in de staten Sao Paulo, Minas Geraës en Rio Grande do Sul. Ongeveer 4/5 van de bevolking leeft van agrarische producten.

De veeteelt omvat naar schatting:

Runderen: 42.000.000; paarden: 7.800.000; ezels en muilezels: 4.200.000; schapen: 10.500.000; geiten: 6.600.000 en varkens: 24.000.000.

Runderen en paarden worden in alle staten van Brazilië gehouden, maar ongeveer de helft bevindt zich in de staten Rio Grande do Sul en Minas Geraës. Ezels en muilezels worden vooral als transportdieren gebruikt. Schapen worden hoofdzakelijk gehouden in het verre zuiden, vooral in Rio Grande do Sul. Geiten bevinden zich vooral in de Noordelijke provincies en worden gehouden voor de huiden, welke een belangrijk exportartikel zijn. Varkens bevinden zich vooral in de Staten Rio Grande do Sul en Minas Geraës. Brazilië is het derde varkensland van de wereld. Pluimvee is van geringe qualiteit, maar betere rassen worden thans geïmporteerd en de pluimveehouderij ontwikkelt zich thans gunstig in de omgeving van Rio de Janeiro en Sao Paulo.

Ongeveer 25 % van het slachtvee komt uit de staat Rio Grande do Sul, wat de belangrijkste staat is voor vleesexport. Ongeveer 500.000 stuks vee worden ieder jaar vetgemest op de gecultiveerde weiden van de staat Sao Paulo. Deze beide staten zijn dan ook de enige twee waar Europeanen aan de veehouderij doen. Daarvan is voor ons Sao Paulo het geschiktste, doordat zij de meest gecultiveerde staat is van Brazilië. Voor Rio Grande do Sul moet men wel over enige „wildwest" romantiek beschikken.

Van de 42.000.000 stuks vee, bevinden zich 10.000.000 in Rio Grande do Sul en 11.250.000 in Minas Geraës. De grootste vetweiderij bevindt

zich in het district Barretos in de staat Sao Paulo, waar alleen al per jaar 300.000 stuks vee vetgemest worden. Ook in de staat Minas Geraës wordt steeds meer aan vetweiderij gedaan. Het meeste vee vindt zijn weg naar de grote koelhuizen in Rio de Janeiro en Sao Paulo. Er zijn in Brazilië 18 grote koelhuizen en 70 huizen voor het bewaren van bevroren en gedroogd vlees. In 1945 werden in de grootste abattoirs van Brazilië geslacht:

Runderen: 3.800.000; varkens: 4.400.000; schapen: 1.000.000 en geiten: 1.139.000.

De totale hoeveelheid geëxporteerd vlees en vlees-producten was:

1945 34.836 ton met een waarde van Cr. (cruzeiros) $ 258.000.000.

1946 64.534 ton met een waarde van Cr. $ 513.000.000.

(één cruzeiro is ongeveer Hfl. 0,20).

Brazilië is na Argentinië de grootste producent en exporteur van huiden in Zuid-Amerika en op twee na de grootste van de wereld voor runderhuiden.

In 1946 werd er geëxporteerd 37.062 ton met een waarde van Cr. $ 650.000.000.

De wolproductie is ongeveer 17.500 ton per jaar.

De melkproductie ontwikkelt zich het sterkst in Minas Geraës, Sao Paulo en Rio de Janeiro. De jaarlijkse opbrengst van kaas is ongeveer 45.000 ton.

De beste kaas komt van Minas Geraës en de namen „Minas" en „Mineiro" zijn zeer bekend; deze kazen hebben een pittige smaak.

B. *De Fazenda Ribeirao Granias Holandezas Reunidas.*

Deze Fazenda ligt zeer gunstig t.o.v. de grote steden. Een uitstekende betonweg loopt van Sao Paulo naar Campinas, een landelijk plaatsje van 100.000 inwoners. Vandaar loopt een verharde weg naar de Fazenda. Met een auto is het in 3½ uur gemakkelijk te rijden. Het klimaat is er uitstekend. In de herfst en winter sub-tropisch en in het voorjaar en de zomer tropisch. De nachten zijn koel, wat een groot voordeel is voor mens en dier. De totale oppervlakte der Fazenda is 7000 ha waarvan thans 1000 in cultuur gebracht zijn, hoofdzakelijk voor veeteelt. Een belangrijk deel is echter reeds ingezaaid met tarwe.

Het land, dat 1½ jaar geleden nog volledig „bush" was, is thans in percelen gesplitst en de eerste gecultiveerde grasmatten zijn aanwezig. Deze moeten echter nog zeer voorzichtig behandeld worden willen zij niet door het vee kapot getrapt worden.

Het aantal bewoners van de Fazenda was in Mei 1950 circa 400 en het aantal stuks vee circa 550.

De bewoners van de Fazenda zijn bijna allen Nederlanders. Slechts enkele Brazilianen wonen tevens op de Fazenda en werken mede. Al het andere wordt door de emigranten zelf verricht. Dit is dus niet alleen het in cultuur brengen van de grond, maar ook het bouwen van de huizen, het aanleggen van de wegen, de electriciteit en de waterleiding. De Fazenda is een coöperatie en het bestuur wordt op democratische wijze gekozen.

Oorspronkelijk bevonden zich op de Fazenda alleen Nederlandse emigranten, boeren en handwerkslieden, bijgestaan door enkele topmensen. Door de zeer snelle uitbreiding wordt de behoefte aan meer topmensen met tropenervaring sterk gevoeld en daarin wordt dan ook voorzien.

Echter nog niet op alle gebied en het is wel zaak hieraan de grootst mogelijke aandacht te schenken. Gezien de zeer snelle ontwikkeling van deze kolonie kan zij zich niet het tijdperk van experimenteren veroorloven, maar zij zal direct gebruik moeten maken van de ruime ervaring, die bij onze tropenkenners aanwezig is, zowel op het gebied van de veeteelt als van de cultures.

II. Aanleiding tot het onderzoek

Medio April kwam van de Fazenda een rapport binnen omtrent de ziektetoestand van het vee. Oorspronkelijk was het met de vee-exporten goed gegaan en men had rekening gehouden met een zeker percentage aan verliezen tengevolge van transport en ziekte.

De verliezen werden echter dermate hoog en de ziektetoestand breidde zich zo onrustbarend uit, dat men begon te wanhopen aan de mogelijkheid om op de Fazenda vee te houden.

Het betreffende rapport was opgesteld door Ir. HEYMEYER, oprichter en leider van de coöperatie en de Heren CROON en VAN KAMPEN, twee Nederlandse emigranten-boeren belast met de zorg over het vee.

Dit rapport luidde aldus:

„Begin Februari 1950 brak mond- en klauwzeer uit onder het inlandse vee in een weide, welke op ongeveer 1000 meter afstand van het Hollandse vee verwijderd ligt en daar geen rechtstreeks contact mee heeft.

De ziekte heeft zich inmiddels in verre omtrek uitgebreid onder het inlandse vee.

1. Op 27 Februari traden de eerste verschijnselen van mond- en klauwzeer (M/K) op onder het Hollandse vee en wel onder een groep van 63 dieren, bij welke eind Januari het immunisatieproces was geëindigd. (Bedoeld wordt het praemunisatie proces tegen de piroplasmose en anaplasmose).

   Deze dieren waren op 8 November 1949 op de Fazenda gearriveerd en de volgende dag ingespoten met 5 cc Vacina anti-aftosa van het Laboratorium Leivas Leite (Prof. SYLVIO TORRES).

   De jonge dieren werden het eerst aangetast. Aanvankelijk breidde de ziekte zich langzaam uit en scheen niet ernstig.

2. In de verdere tien dagen verergerde de ziekte en tastte toen ook twee andere groepen aan, een van 80 stuks en een van 19 stuks, die op 25 November 1949 resp. 15 December 1949 in Nederland waren gevaccineerd met Italiaans vaccin tegen M/K. Van beide groepen was de immunisatie begonnen op 23 Januari en het proces was derhalve nog niet geëindigd. In deze groepen begon de aantasting niet het eerst uitsluitend bij de jongere dieren, maar werden oudere en jongere dieren tegelijk aangetast. Tot op heden bleven van beide groepen slechts 10 dieren gespaard van aantasting.

3. Buiten de onder 1 en 2 genoemde dieren bevinden zich op de Fazenda 240 dieren, die het immunisatie-proces reeds 12—5 maanden achter de rug hebben. Deze werden op 14 Januari gevaccineerd met vaccin van Prof. TORRES. Van deze 240 dieren werden er tot op heden slechts 10 aangetast en wel in lichte mate. Ernstig klauwzeer trad niet op.

4. Bij de eerst bedoelde dieren (sub. 1 en 2), die dus nog in het immunisatie proces waren of dit eerst kort achter de rug hadden, blijkt het mondzeer vrij snel te genezen, na ongeveer een week.

Het klauwzeer is zeer ernstig. Bij ongeveer de helft van de aangetaste dieren komt een zeer ernstige klauwontsteking voor. Ondanks het schoonhouden en het verplegen van de klauwen gaat de ontsteking verder.

De hoeven laten los langs de randen, vooral achter. De dieren kunnen niet meer staan of gaan overkoot staan. Opgezwollen kroonrand. De etter hoopt zich op van de klauw tot het spronggewricht, meestal echter aan de voorpoten en in dat geval zelfs oplopend tot de schouder. De voorknie gaat open en massa's etter spuiten er uit bij enig masseren. Inwendig gaat de ontsteking soms verder en het dier sterft eraan. Tot op heden zijn 7 sterfgevallen voorgekomen in de sub. 1 bedoelde groep en 4 in de sub. 2 bedoelde groep.

5. Vier van de onder 1 en 2 bedoelde dieren werden niet geïmmuniseerd omdat zij drachtig waren. Deze dieren kregen het M/K slechts in zeer lichte graad en wel alleen in de mond gedurende een week.

6. Op 28 Februari en 28 Maart arriveerden telkens 50 dieren, die volledig aan de infectie bloot stonden. Tot op heden, 7 April, is niet een der dieren aangetast.

7. Na de immunisatie van de dieren komt als een vrij algemeen verschijnsel voor, dat de dieren op verschillende plaatsen van het lichaam, meestal echter op de ribben, de billen en de schouders, bulten krijgen ter grootte van een sinaasappel tot een meloen. Dit is omstreeks 14 dagen na het einde van de immunisatie. De bulten zijn hard, worden ingesmeerd met kampfer-teerzalf en na 4 dagen is de bult zacht en spuit de etter er onder grote druk naar buiten uit.

De openingen worden grote wonden, die soms zeer diep moeten worden uitgesneden. Merkwaardig is, dat de dieren, die na de immunisatie door mond- en klauwzeer worden aangetast, deze bulten niet krijgen. Schijnbaar. verzamelt de etter die in het lichaam wordt gevormd, zich bij aantasting door mond- en klauwzeer in de poten, waarbij zich dan de sub. 4 genoemde verschijnselen voordoen.

Uit het voorafgaande trekken wij nog de volgende conclusies:

a. Gedurende enige tijd na de immunisatie tegen anaplasmose wordt de immuniteit tegen mond- en klauwzeer, waartegen vóór het immunisatie-proces was gevaccineerd, teniet gedaan. Of deze zich weer herstelt, is moeilijk te zeggen, maar twijfelachtig.

b. De vaccinatie met het Italiaanse vaccin schijnt voorbehoedend te werken, althans zolang de dieren niet in het immunisatie stadium van „anaplasmosis" verkeren of kort daarna.

Vragen:

1. Is het wenselijk de dieren na de immunisatie opnieuw te vaccineren tegen M/K? Zo ja, hoeveel tijd er na, gelet op de verzwakte toestand en de bloedarmoede van de dieren na de immunisatie?

2. Hoe kan men bij een aantasting van M/K voorkomen, dat als secundaire aantasting panaritium optreedt. Is penicilline een middel om het herstel te bevorderen? Wij hebben geprobeerd anaseptil en Belgad, hetgeen weinig hielp.

3. Is er een middel om het herstel-proces van de dieren, die door de immunisatie verzwakt zijn te versnellen, gelet op de bloedarmoede?

4. Blijkbaar geeft de behandeling tegen ana- en piroplasmose aanleiding tot zeer sterke ettervorming in het lichaam, welke etter zich via bulten, welke over het hele lichaam voorkomen, een uitweg baant.

   De vraag rijst of deze ettervorming niet kan worden voorkomen (penicilline?). Het lijkt niet uitgesloten, dat dan ook de klauwontsteking bij mond- en klauwzeer niet die vormen aanneemt.

   Ons valt op de buitengewoon grote hoeveelheden medicijn, die soms ingespoten wordt bij de immunisatie.

   Het komt voor, dat de dieren, die een temperatuur hebben van 40° C. en meer dan 4 % anaplasmose gedurende twee tot drie weken per dag de volgende hoeveelheden ingespoten krijgen:

   250 cc Glucose oplossing 50 %, waaraan toegevoegd
   20 cc Vitamine C (40.000 E.)
   20 cc Hexamethyleentetramine
   10 cc Vitamine Bl of Belgad.

   Jongere dieren beneden het jaar, ontvangen de helft van de hierboven genoemde hoeveelheid.

P.S. De sterke klauwontsteking is vermoedelijk niet direct gevolg van het M/K, maar een secundair verschijnsel, dat vereregrd wordt als gevolg van de immunisatie (die klaarblijkelijk altijd ontstaat, maar misschien onnodig bij goede behandeling). Vermoedelijk is deze klauwontsteking panaritium.

De ernst van de toestand maakte het noodzakelijk, dat zo snel mogelijk iemand naar de Fazenda overkwam om te trachten een oplossing te vinden. Na slechts enkele dagen voorbereiding vertrok ik op Donderdag 27 April per K.L.M. naar Rio de Janeiro en van daar eerst per vliegtuig naar Sao Paulo en verder per bus naar de Fazenda.

III. Onderzoek op de Fazenda

Bij mijn aankomst aldaar werd de volgende ochtend het onderzoek begonnen door eerst eens polshoogte te gaan nemen op de verschillende boerderijen om een indruk te krijgen omtrent de ernst en de omvang van de ziektetoestand. Voor een deel waren de dieren bij elkaar gebracht in een kraal, voor een ander deel waren zij her- en derwaarts verspreid, hetzij op de stallen, hetzij in het weiland, wanneer zij niet meer konden lopen. In totaal waren een 80 tal runderen aangetast van de ongeveer 550.

Bij dit oppervlakkig onderzoek bleek reeds dadelijk, dat de infectie, die hierbij in het spel was, geen mond- en klauwzeer was, maar een andere, die misschien met het M/K in verband stond, maar ook spontaan kon optreden.

A. *Anamnese*

In totaal hadden 12 veetransporten plaats gehad.

Uit het verhoor van de Heren CROON en D. VAN KAMPEN en uit enige verspreide mededelingen bleek:

Groep I

Aantal: 20

In quarantaine geweest in het Dep. Pruduçao Animal Aqua Branca te Sao Paulo. Dit station is een grote, parkachtig aangelegde, quarantaine-plaats voor vee. Hier werden zij door de Braziliaanse dierenartsen gepraemuniseerd tegen de piro- en anaplasmose.

Hebben geen M/K gekregen en zijn altijd goed gebleven. Hebben thans voor de tweede keer gekalfd en geven een behoorlijke melkgift.

Gestorven: 2.

Groep II

Aantal: 49

Aangekomen te Aqua Branca op 27/12/1948 en bleven daar drie maanden.

In Holland gevaccineerd tegen M/K met vaccin van S.V.O.I.

Niet gevaccineerd tegen M/K type C.

Gepraemuniseerd per 14/1/1949, welk proces 40 dagen duurt.

Tien dagen na het beëindigen van het praemunisatie-proces brak M/K uit.

Verworpen: 5.

Gestorven: 14.

Enkele runderen gingen vrij plotseling dood onder verschijnselen van verstopping en tympanie. Opnieuw ingeënt tegen M/K op 21/6/1949 met vaccin van Prof. TORRES. Daarna onder deze dieren geen uitbraak van M/K meer. Wel traden hierbij reeds etterbulten op, waaraan op de Fazenda nog één dier gestorven is.

Deze groep was pas omstreeks November—December 1949 volledig genezen.

Groep III

Aantal: 62

Aangekomen op 29/1/1949 en vervoerd naar het quarantaine station Aqua Branca.

In Holland gevaccineerd tegen M/K met vaccin van S.V.O.I. Praemunisatie begonnen op 11/2/1949.

Geen mond- en klauwzeer gekregen. Wel reeds abcessen aanwezig.

Opnieuw ingeënt tegen M/K op 14/7/1949 met vaccin TORRES en geen M/K gekregen.

Abcessen uitgewerkt toen de dieren in de wei kwamen.

Bij deze groep het eerste dier met een phlegmoon in de wei.

Verder goed gebleven.

Gestorven: 8

Echter niet allen t.g.v. het praemunisatie-proces.

Op aanraden van enkele Brazilianen werd meer zout bijgevoerd, waarna de verschijnselen van verstopping en tympanie, zoals in groep II, niet meer voorkwamen.

Groep IV

Aantal: 85

Aangekomen te Aqua Branca op 10/3/1949.
In Holland gevaccineerd tegen M/K met vaccin van S.V.O.I.
Praemunisatie begonnen op 29 Maart.
M/K gekregen 50 dagen na het begin van het praemunisatieproces.
Niet op nieuw ingeënt tegen M/K.
Wel abcessen gehad. Verder goed gebleven.
Gestorven: 7.

Groep V

Aantal: 76

Aangekomen te Aqua Branca op 3/5/1949.
In Holland gevaccineerd tegen M/K met vaccin van S.V.O.I.
Praemunisatie-proces gebonnen op 4 Mei.
Kregen M/K. Wel abcessen gehad. Niet opnieuw gevaccineerd tegen M/K.
Verder goed gebleven.
Gestorven: 9.

Groep VI

Aantal: 59

Aangekomen te Aqua Branca op 18/6/1949.
In Holland gevaccineerd tegen M/K met vaccin van S.V.O.I.
Praemunisatie-proces begonnen op 15/7/1949.
M/K gekregen te Aqua Branca vier dagen na aankomst.
Volgens onderzoek van Dr. E. TRAPP van het Instituto Biologica te Sao Paulo was dit type O.
Wel abcessen gekregen. Verder genezen en goed gebleven.
Gestorven: 8.

Groep VII

Aantal: 63

Gevaccineerd in Holland met vaccin van het S.V.O.I. en Italiaans vaccin type C.
Aangekomen op de Fazenda op 8/11/1949.
Op dat ogenblik waren de goede stallen op de Fazenda klaar en werd toestemming gegeven om de dieren meteen door te transporteren naar de Fazenda. De kosten in het quarantaine station waren n.l. zeer hoog.
Praemunisatie-proces begonnen op 23/11/1949.
Opnieuw ingeënt tegen M/K met vaccin TORRES op 9/11/1949.
Op 27/2/1950 brak M/K uit met zeer snel optreden van abcessen, resp. phlegmonen.
Verloop slecht. Nog steeds onder behandeling.
Reeds gestorven: 10.

Groep VIII

Anatal: 80

Gevaccineerd in Holland met M/K vaccin van het S.V.O.I. en Italiaans vaccin type C.

Aangekomen op de Fazenda op 21/12/1949.
Reeds panaritium op stal op 28/12/1949. Ook reeds dikke benen.

Groep IX

Aantal: 19

Gevaccineerd in Holland met vaccin van het S.V.O.I. en Italiaans vaccin type C., op één dier na.
Aangekomen op Fazenda op 4/1/1950.
Praemunisatie-proces van de groepen VIII en IX begonnen op 23/1/1950 en wel bij 95 dieren. Niet bij vier dieren, daar deze hoog drachtig waren.
Het ene dier, dat in Holland niet geënt was tegen M/K, hier geënt met vaccin TORRES, maar stierf aan M/K.
M/K breekt uit op 27 Februari. De dieren waren niet opnieuw ingeënt tegen M/K.
Verloop slecht. Abcessen en phlegmonen.
Reeds gestorven: 12.

Groep X en XI

Aantal: 100

Gevaccineerd in Holland met vaccin van het S.V.O.I. en Italiaans vaccin type C.
Aangekomen op de Fazenda op 23/3/1950.
Praemunisatie-proces begonnen op 23 April.
Niet opnieuw gevaccineerd tegen M/K.
Nog geen uitbraak van M/K.
Een koe met panaritium.

Groep XII

Aantal: 32

Gevaccineerd in Holland met vaccin van het S.V.O.I. en Italiaans vaccin type C.
Aangekomen op de Fazenda op 27/4/1950.
Praemunisatie-proces moet nog beginnen.
Is begonnen gedurende mijn verblijf op de Fazenda.
Een stier M/K gekregen en panaritium. Brak juist uit bij mijn aankomst.

Alle dieren uit de groepen I tot en met VI werden op 14/1/1950 nogmaals gevaccineerd met het M/K vaccin van Prof. TORRES. Desondanks kregen nog 12 dieren, hoewel in lichte mate M/K. Acht kalfjes werden op 14/1 geënt met het M/K vaccin van BELLORIZONTE. Deze hadden juist M/K, tezamen met enige Zebu kalveren, die in dezelfde weide liepen, toen ik op de Fazenda arriveerde. Deze kalveren waren geboren voor 14/1/1950. Van de kalveren geboren na 14/1/1950 had nog geen M/K gekregen. Ook de moederdieren niet.
De vier dieren uit groepen VIII en IX, welke niet gepraemuniseerd waren wegens de dracht, hebben in lichte mate M/K gehad.
De dieren uit groep II kregen M/K na het praemunisatie-proces. Deze dieren waren erg ziek geweest in de anaplasmosephase en hebben ernstig M/K gehad met veel secundaire verschijnselen aan de benen, maar zijn tenslotte genezen.
Van de groepen VII tot en met XI waren bij mijn aankomst 57 ernstig

aangetast met abcessen en phlegmonen en 25 andere dieren vertoonden kreupelheden door klauwaandoeningen.

B. *Overzicht van de Vee-exporten I tot en met XII.*

Uit de anamnese is de bijgaande staat samengesteld, waaruit gemakkelijker is af te lezen wat de diverse verschijnselen zijn geweest bij de verschillende groepen, wanneer zij M/K hebben gekregen en wanneer zij opnieuw hiertegen gevaccineerd zijn geworden met het resultaat daarvan.

Gedurende mijn aanwezigheid zijn nog twee koeien in de allereerste dagen gestorven. Een is opgeofferd voor sectie en drie zijn gedood wegens ernstig lijden en gebrek aan medicamenten.

In totaal zijn er dus 66 dieren gestorven, derhalve 10,2 %.

55 waren toen nog ernstig ziek met een verloop als bij de reeds gestorven koeien.

25 dieren waren minder sterk aangetast en vertoonden alleen nog maar kreupelheden.

Derhalve was 22.5 % van de veestapel uitgeschakeld als kapitaal voor de Fazenda.

De gemiddelde waarde van een rund op de Fazenda is Hfl. 3000.—, zodat een kapitaal dreigde verloren te gaan van Hfl. 360.000.—.

C. *Aetiologie.*

Alvorens de dieren naar Brazilië verscheept worden, worden ze hier te lande t.b.c. vrij (niet reagerend) afgeleverd en gevaccinneerd tegen M/K met het vaccin van het S.V.O.I. en met het Italiaanse vaccin voor het type C van de M/K.

Tevens worden ze ingeënt tegen Brucella abortus Bang met de Strain 19 cultuur van de R.S.I.

Het transport wordt goed doorstaan.

De eerste groepen werden in quarantaine gehouden te Aqua Branca om de praemunisatie tegen de piro- en anaplasmose door te maken. Te Aqua Branca zijn vrij veel dieren aan dit proces gestorven, mede door enige andere oorzaken als verstopping en tympanie door zoutgebrek. Er stierven 47 van de 351 dieren, derhalve 13.4 %.

Reeds hier kregen de dieren M/K en wel meestal 50 dagen na het begin van het praemunisatie-proces. Een groep, n.l. groep VI, kreeg reeds vier dagen na aankomst M/K. Abcessen traden meestal wel op, maar het verloop was niet ongunstig. Wanneer de dieren daarna op de Fazenda kwamen, genazen ze vrij spoedig en deden het verder goed. Een dier kreeg abcessen op de Fazenda en is hieraan gestorven. Een dier (no. 105) kreeg een phlegmoon in de wei dat tot de dood voerde.

Ingaande groep VII zijn de dieren rechtstreeks naar de Fazenda gevoerd, omdat men hoopte dan minder verliezen te hebben. Zekerheidshalve werd groep VII eerst nogmaals ingeënt tegen M/K met het vaccin van Prof. Torres en daarna gepraemuniseerd. Desondanks trad M/K op en werden de dieren op raad van Brazilianen de „bush" ingestuurd. Hier ontwikkelden zich ernstige phlegmonen zowel bij groep VII als bij de groepen VIII en IX welke niet opnieuw gevaccineerd waren tegen M/K.

In de „bush" trad de epidemie in zijn volle omvang op. De dieren werden ontzettend geplaagd door vliegen en horzels. De verwondingen, die

hierdoor optraden, besloegen soms de gehele zijflanken, die dan bezaaid waren met vele noot- tot appelgrote abcessen, Ook kreeg ik soms de indruk dat deze abcessen de lymphebanen volgden; zo lagen zij soms in ketens, vooral aan de hals en het kossum.

De phlegmonen bevonden zich aan de voor- en achterhand en de kaak. Sommige waren zo groot, dat zij uitlopers hadden tot aan de kroonrand.

In alle abcessen en phlegmonen waren vliegenlarven in overvloed aanwezig, soms dermate, dat ze er wel met een lepel uitgeschept konden worden.

Tenslotte konden de dieren helemaal niet meer lopen, zij gingen liggen, hielden helemaal op met eten en stierven.

Bij mijn aankomst op de Fazenda waren de groepen X en XI nog in het praeminusatie-stadium en bevonden zich op stal. Zij vertoonden geen enkel verschijnsel, evenals groep XII, welke juist gearriveerd was.

D. *Patholoog-anatomisch Beeld*

1. *Abcessen*

Noot- tot appelgrote en een enkele als een meloen.
Zij bevonden zich direct onder de huid en waren altijd steeds mooi rond en afgekapseld. De inhoud was dik gele, licht stinkende etter.

2. *Phlegmonen.*

De haard van het phlegmoon bevond zich altijd in de bilspieren, in de schouderspieren of boven het schouderblad dan wel of in de kaakspieren, op een diepte van 5—10 cm. Vandaar uit liepen talloze fistelkanalen naar de oppervlakte, soms wel tot een meter en meer afstand van de haard. Tussen deze ver verwijderde uitgang en de haard bevonden zich verschillende kleinere phlegmonen.

Alles stond echter met elkaar in verbinding. Uit de openingen kwam een sterk ruikend vocht gemengd met gas en van roodbruine tot donkerbruine kleur. Bij het insnijden van de haard, waarin zich het vocht en het gas bevonden, bleek deze nooit erg groot, n.l. nooit groter dan 3—5 cm. De spieren in de omtrek waren echter alle aangetast, geel-bruin verkleurd en gaven de indruk alsof er zwarte strepen doorliepen. Wanneer er in gesneden werd kon men er als van kaas plakken afsnijden. Enig gevoel zat er niet meer in. Zo waren de phlegmonen in de bilspier met een haard van 5 cm en een totale doorsnede van 30 cm lang en 15 cm diep.

3. *Panaritum*

Het gewone beeld, zoals hier te lande vroeger na een M/K epidemie ook optrad. Hierbij misschien extra nog de geweldige wildvlees woekeringen in de tussenklauwspleet, zodat de hoeven ver van elkaar kwamen te staan. De hoefgewrichten waren in ernstige gevallen reeds aangetast en ook de hoornwand liet aan alle kanten los.

Dubbele zolen waren bij alle dieren aanwezig, met daaronder zoolzweren besmet met vliegenlarven.

4. *Sectie*

Een rund werd geseceerd. Alle organen waren in orde. Er werden geen abcessen of phlegmonen in de inwendige organen gevonden.

Hoewel dit dier reeds in een zeer ver stadium was, werden met het blote oog geen degeneratieve veranderingen aan de organen gevonden.

E. *Bacteriologisch Onderzoek*

De eerste indruk van het phlegmoon was boutvuur. In plaats echter van een donkerrood aspect was hier alles geel. Een bacteriologisch onderzoek was dus zeker gewenst, want behalve de gewone etter-verwekkers, was hier ongetwijfeld nog een andere bacterie in het spel.

Dit onderzoek werd verricht door Dr. EVALDO TRAPP van het Instituto Biologica te Sao Paulo. Dit instituut is een uitermate modern ingericht laboratorium voor alle planten- en dierziekten. Het is een kolossaal gebouw in de stijl van het gebouw van dat der spoorwegen te Utrecht, maar dan zeker tweemaal zo hoog en groot.

Uit het onderzoek bleek, dat de verwekker van de phlegmonen de *Corynebacterium pyogenes* was.

Volgens mededeling van Dr. TRAPP, kwam deze bacterie als inheemse weide-infectie regelmatig in Brazilië voor.

Bij nader beschouwen waren er drie mogelijkheden waardoor deze bacterie kon optreden:

1. Inheemse weide-infectie.
2. Verontreiniging van het Braziliaanse M/K vaccin.
3. Verontreiniging van de geneesmiddelen of onvoldoende zuiver werken bij de praemunisatie tegen de piro- en anaplasmose.

Wat ten tweede betreft, dit zou dan bij groep VII het geval kunnen zijn geweest, maar daar tegenover staat, dat daarna nog zoveel dieren werden aangetast (n.l. VIII en IX) door de C. pyogenes, welke toch niet gevaccineerd waren met het Vaccin van Prof. TORRES.

Wat ten derde betreft, over het algemeen zagen de gebruikte geneesmiddelen er goed uit. De toediening echter ging tamelijk primitief en m.i. werd bij de intraveneuse injectie niet altijd de voldoende reinheid betracht. Evenwel de groepen X en XI schenen hiervan geen hinder te ondervinden.

Er rest ons dus de inheemse weide-infectie en dit is ook wel het meest aannemelijk, daar de dieren vooral ziek werden toen ze in de weide en „bush" gestuurd werden.

F. *Het Mond en Klauwzeer*

Ondanks het feit, dat de dieren hier te lande geënt zijn tegen drie stammen M/K, werden zij bijna alle in Brazilië ziek. Meestal trad het op 50 dagen na het begin van het praemunisatie-proces.

Er was dus zeer spoedig een immuniteitsdoorbraak. Bij een groep zelfs vier dagen na aankomst (VI), dus voordat zij gepraemuniseerd werden.

Om te trachten hierin verbetering te brengen heeft men in Brazilië nogmaals geënt tegen M/K en wel met het vaccin van Prof. TORRES.

Ook dit heeft geen afdoende verbetering gegeven (Groep VII).

De Zebu's, die zich op en rondom de Fazenda bevinden, lijden constant aan M/K. Echter steeds in lichte mate en wanneer zij een tijdje in de „bush" gestuurd zijn, keren zij genezen van alle klauwaandoeningen terug.

Te Aqua Branca werd door Dr. TRAPP het type O gevonden en volgens hem is dit ook het meest voorkomende type onder de Zebu's.

De dieren, die alles doorstaan hadden en nogmaals gevaccineerd waren tegen M/K met vaccin van Prof. TORRES, hebben daarna geen M/K meer gehad, ondanks het feit dat er M/K op de Fazenda was. De Kalfjes welke geënt waren met vaccin van BELLORIZONTE kregen wel M/K.

Zowel van een Zebu als van een Hollandse stier werd materiaal verzameld en opgezonden naar Dr. TRAPP te Sao Paulo en naar Prof. Dr. S. TORRES, Laboratorium Leivas Leite te Pelotas, Rio Grande do Sul.

Het antwoord ben ik echter nog steeds wachtende. Het is inderdaad wel van belang om te weten, welke type of welke types er in het spel is of zijn.

Geprobeerd werd materiaal naar Holland op te zenden. Voor dat doel had ik meegenomen een Sperma-container van MORTENSEN, omdat daarmede enige dagen een temperatuur van niet hoger dan 5° C. gehouden kan worden. Het organiseren gaf echter te veel moeilijkheden. Wij moesten zelf de container per vliegtuig naar Rio de Janeiro brengen en hem daar proberen mede te geven met de K.L.M.

G. *Het Praeminusatie Proces tegen de Piroplasmose en de Anaplasmose.*

Zowel de piroplasmose als de anaplasmose zijn de twee meest voorkomende protozoaire ziekten in Brazilië en het is gewenst de dieren, die in Brazilië geimporteerd worden, hiertegen te praemuniseren. Dit gaat uit van de staat en geschiedt door de Braziliaanse dierenartsen. Ik kreeg niet de indruk, dat dit noodzakelijk was en men mag het, geloof ik, zelf ook wel doen. Ik kreeg ook niet de indruk, dat het verplicht was, maar met het oog op de verkoop van ons vee in Brazilië is het wel noodzakelijk en voor het vee zelf natuurlijk ook.

De dieren werden alle ingespoten met het bloed van een donor en wel circa 15 cc subcutaan. Er werden geen leeftijdsverschillen in acht genomen.

Op de 7de dag na de infectie werd begonnen met het microscopisch bloedonderzoek en wel van de dieren, die een hogere temperatuur hadden dan 39,6° C. Gewoonlijk zijn er gedurende de eerste 7 dagen geen piroplasmata in het bloed, hoewel een enkele maal reeds op de 5de dag temperaturen voorkwamen van 41° C.

Van de 7e dag af tot 25 dagen daarna werd tweemaal per dag temperatuur opgenomen en wel om 9 uur 's ochtends en 3 uur 's middags. De middagtemperaturen liggen gewoonlijk $\frac{1}{2}$—1° C. hoger dan de ochtendtemperaturen.

Na de 32ste dag der infectie treedt de anaplasmose-phase op en hierbij komen veel hogere temperaturen voor, en ook langduriger. Temperaturen van 42° C. zijn geen uitzondering. De dieren vertonen geen eetlust meer. Icterus en anaemie komt op. Is deze phase afgelopen, dan komt bij enkele dieren nogmaals piroplasmose naar voren.

De dieren, welke een hoge temperatuur hebben t.g.v. de piroplasmose worden intraveneus ingespoten met 20 cc 2 % Trypaflavine oplossing tezamen met 25 cc 20 % Ol. camphoratum subcutaan. Deze therapie werd net zo vaak herhaald totdat de temperatuur normaal was.

Ernstige verschijnselen deden zich over het algemeen in de piroplasmose-phase niet voor.

In de anaplasmose-phase was de therapie als volgt.

Dieren, welke een temperatuur van 40° C. of hoger en 4 % of meer anaplasmata in het bloed hadden, kregen intraveneus toegediend:

250 cc Glucose 50 % tezamen met
20 cc Vitamine C (80.000 E.)
20 cc Hexamethyleentetramine 20 % en
10 cc Belgad.

Daarbij soms nog 10 cc Vitamine B_1 (aantal eenheden onbekend). Tevens ontvingen ze alle 10 cc Leverextract met ijzercitraat. Over het preparaat Belgad deed men erg geheimzinnig, maar bij navraag in Sao Paulo bleek het een a-specifieke eiwitverbinding te zijn.

Ook deze therapie werd zo vaak herhaald totdat de temperatuur geweken was. De enkele gevallen, die daarna nogmaals een piroplasmose-aanval kregen, werden weer met trypaflavine behandeld.

De gevolgen van deze praemunisatie, vooral die tegen de anaplasmose, waren zeer ernstig. De verzwakking die optrad was algemeen, de anaemie en icterus langdurig. Bloedwateren tengevolge van de piroplasmose trad wel op, maar niet vaak. De icterus trad meestal op omstreeks de 40ste dag na de infectie.

Het gehele proces was pas afgelopen na circa 50 dagen. Gedurende de anaplasmose-phase sterven de meeste dieren, o.m. enige waardevolle stieren, die plotseling heftig benauwd en wild werden en acuut succombeerden. Helaas is hierna geen bloedonderzoek direct na de dood verricht.

Kalveren in Brazilië geboren uit gepraemuniseerde moeders behoeven niet opnieuw gepraemuniseerd te worden als zij gedurende 6 maanden geheel tekenvrij gehouden worden, volgens een Braziliaanse mededeling.

IV. Diagnose

1. Ernstige verzwakking door het praemunisatie-proces;
2. Immuniteitsdoorbraak van de vaccinatie tegen M/K;
3. Geregeld nieuwe uitbraken van M/K, ondanks herhaaldelijk vaccineren;
4. In de weide-infectie door Corynebacterium pyogenes, waarbij het panaritium en de andere secundaire aandoeningen na M/K opgetreden, als porte d'entree voor deze infectie moeten worden opgevat;
5. Onbekendheid met het houden van vee onder tropische omstandigheden.

V. Therapie

A. *Curatief*

Ingericht werd een ziekenstal waar de ernstig zieke dieren opgestald werden. De minder ernstige werden verzameld in een kraal.

1. *Chirurgisch*

Alle abcessen werden geopend en gecuretteerd.

De phlegmonen werden eveneens geopend en gedraineerd. De kleine phlegmonen werden geheel uitgesneden. De grote zover mogelijk verwijderd. Dagelijks werden zij gecuretteerd en uitgespoeld met een sterke (10—20 %) oplossing van Argentum proteinatum. Dit laatste middel voldeed uitstekend. De stank, die uit de phlegmonen kwam,

was al op een afstand van een honderd meter te ruiken. Na een week aldus behandeld te zijn, was de stank geheel weg en begonnen de wonden na curetteren te bloeden, zodat er weer herstel van het weefsel begon op te treden.

De geopende abcessen werden na grondig gereinigd te zijn, volgestopt met jodiumzalf. Rondom de abcessen en de phlegmonen werd een kring van 10 % D.D.T. zalf gesmeerd tegen de vliegen. Dit voldeed beter, dan het bestuiven met D.D.T. Namen we zalf, dan konden we wel 24 uur wachten met het opnieuw reinigen van de wonden. Na bestuiven met D.D.T. 's ochtends zaten 's middags de wonden alweer met vliegeneieren.

Het gehele genezingsproces was een voortdurende strijd tegen de larven. De tijd tussen het ter wereld komen van de eieren en het uitkomen hiervan was in de meeste gevallen niet langer dan 2—3 uur, en volgens een der emigranten waren er vliegen, die levende larven legden. Deze heb ik zelf niet gezien, maar wanneer we eens vergaten onmiddellijk D.D.T. zalf rond de wond te doen, dan zaten er soms na een half uur al larven in.

Van één koe moest de hele kaak worden geopend wegens een phlegmoon daarin. Van een ander rund moest het carpaalgewricht geopend en gecuretteerd worden. Dit gewricht werd verder onder verband behandeld en steeds dik in de levertraanzalf gehouden. Het been werd recht gespalkt. Ongetwijfeld zal daarna ankylosis optreden, maar indien er nog eens een kalf van die koe gefokt kan worden, is de schade er weer uit.

Alle dieren hadden dubbele zolen, met daaronder zoolzweren, soms aan vier voeten tegelijk. Alle klauwen moesten besneden en de losse wanden weggehaald worden, waarbij de zoolzweren evenals de kroonrandfistels ruim werden blootgelegd.

De wildvleeswoekeringen in de tussenklauwspleet werden eveneens alle verwijderd.

In één geval werden beide klauwen geamputeerd in de hoop het dier daarmede in leven te houden, hetgeen volgens latere mededeling gelukt is.

Alle klauwprocessen werden onder verband behandeld, waarvoor heel wat zakken gescheurd moesten worden. Dagelijks werden zij behandeld, nagekeken op vliegenlarven en werderom dik in de levertraanzalf gezet. De genezing werd hierdoor gunstig beïnvloed. De wonden granuleerden mooi.

2. *Medicamenteus*

Alle runderen, die grote abcessen en/of phlegmonen hadden, werden met penicilline en streptomycine behandeld. De temperaturen waren alle hoog, steeds om en nabij de 41° C. (De normale temperatuur van een stal gezonde koeien was 's ochtends gemiddeld 38,7° C. en 's middags 38,9° C.)

De allerergste kregen de eerste dag 1.000.000 E. depôt penicilline Mérieux en de volgende dagen per dag 5 × 100.000 E. procaine penicilline in tubes Burroughs Wellcome. Tevens ontvingen zij de eerste dag 80 cc streptomycine Mérieux en de volgende dag 60 cc.

Op Maandag werd hiermede begonnen en reeds Donderdag waren

alle temperaturen beneden de 40° C. Na acht dagen behandelen waren de temperaturen geen van alle hoger dan 39,5° C. Alleen de koeien, die nog uiterst moeilijk, alleen met hulp, konden rijzen hadden nog wat hogere temperatuur. Zelfs de koeien met de grootste phlegmonen in de bilspieren en schouderspieren kwamen na vier dagen uit zichzelf weer overeind, begonnen te eten en te herkauwen. In de eerste dagen werd ook nog wat sulfanilamide poeder per os gegeven en ter ondersteuning van de eetlust bicarb. natr. tezamen met aromatisch plantenpoeder. De runderen, die een sterke anaemie hadden, kregen dagelijks intraveneus 0,5—1 l glucose tezamen met 20 cc Robasfer.

De koeien werden alle dagelijks gewassen en hun ligplaatsen voortdurend gereinigd.

3. *Vaccinatorisch*

Dr. E. TRAPP bereidde voor de Fazenda een specifiek vaccin van Corynebact. pyogenes, waarmede alle dieren op de Fazenda geënt werden. De vaccinatie bestond uit drie injecties met een tussenpauze van 7—10 dagen. De dieren zouden slechts eenmaal in hun leven hiertegen geënt behoeven te worden, daar ze nadien wel aan een dusdanige infectie zouden blootstaan, dat de immuniteit onderhouden zou worden. De kalveren moeten echter eerst geënt worden, alvorens ze de wei in kunnen.

Twee en een halve week na de behandeling waren er nog drie koeien, die geen vooruitgang te zien gaven. Zij hadden uitgebreide gewrichtsveranderingen, zowel aan de voor- als aan de achterbenen. De eetlust was gering, hoewel ze wel lagen te herkauwen. De temperatuur was door de behandeling vrijwel normaal geworden. Ze konden echter onmogelijk rijzen. Mede door gebrek aan medicijnen en uit humanitaire overwegingen werd besloten deze dieren te schieten.

Alle andere dieren gingen regelmatig vooruit. Eind Juli berichtte men mij, dat slechts een 20 koeien nog wat nabehandeling behoefden.

B. *Praeventief*

A. *Algemene Richtlijnen*

Voor de toekomst was het noodzakelijk om een praeventieve therapie op te stellen ter vermijding van dergelijke ziekte-uitbraken. Hierbij moest min of meer à l'improviste te werk worden gegaan. Ik meende de volgende richtlijnen te moeten geven.

1. Strengere contrôle op het vee bij het afzenden uit Nederland, vooral t.o.v. abortus Bang, runderhorzel, scabiës en trychophytie.
2. Na aankomst op de Fazenda een acclimatisatie periode van minstens 3—4 weken op stal. Gedurende deze tijd kunnen de dieren ingeënt worden tegen de Corynebact. pyogenes.
3. Het praemunisatie-proces tegen de piroplasmose en anaplasmose.
4. Na dit proces herënten tegen M/K met de daarvoor in aanmerking komende stammen. Het verdient aanbeveling de enting tegen M/K iedere zes maanden te herhalen.

5. De volgende strenge hygiënische maatregelen:
   a. Dieren, die pas gearriveerd zijn, moeten worden opgestald op geheel teken-vrij hooi.
   b. De koeien moeten dagelijks gewassen en van alle mestdelen ontdaan worden. Evenzo de op stal staande stieren en het jong vee.
   c. Dagelijks moeten de hoeven gedesinfecteerd worden met 2 % natronloog oplossing.
   d. Minstens tweemaal per week moeten de stallen geschrobd worden met 2 % natronloog. De overige dagen met gewoon water goed schrobben.
   e. Minstens tweemaal per week moeten de dieren besproeid worden met een derrisoplossing.

6. Ter verhoging van de weerstand verdient het aanbeveling om een goed mineralenmengsel bij te voeren, waarin de sporenelementen niet mogen ontbreken. Ook extra doseringen vitamine A kunnen de weerstand verhogen. Drachtige dieren kunnen vitamine E in capsules of pro injectione gegeven worden, om te trachten het verwerpen tegen te gaan.

7. Voor dieren, die de vaccinaties doorgemaakt hebben, moeten de navolgende maatregelen in acht genomen worden:

   B. *Melkvee*

   a. Bodemstrooisel niet nodig.
   b. Desinfecteren en reinigen der dieren als boven.
   c. Vooral moet er op gelet worden, dat als de dieren op stal komen om gemolken te worden, de stal geheel gereinigd moet zijn. Onmiddellijk nadat de dieren gemolken zijn, moet de stal weer geheel gereinigd worden.
   d. Met nadruk moet er op gewezen worden, dat degenen, die belast zijn met het reinigen der dieren en het wegruimen van de mest, niet tot melken overgaan alvorens zij hun handen goed gereinigd hebben.
   e. Mochten gedurende het reinigen der dieren, verwondingen opgemerkt worden, dan moeten deze eerst gereinigd en behandeld worden met jodiumzalf. Horzelbulten moeten worden behandeld met paradichloorbenzolzalf.

   C. *Jong vee en Dieren die permanent in de Weide lopen*

   a. Dagelijkse oppervlakkige contrôle. Ernstig verwonde dieren moeten onmiddellijk worden opgestald en behandeld.
   b. Minstens eenmaal per week moeten de dieren aan een grondig onderzoek onderworpen en daartoe in een kraal gedreven worden. Bij deze gelegenheid moeten de dieren gewassen, de wonden gedesinfecteerd, de horzellarven uitgeknepen en de hoeven gecontroleerd en met natronloog behandeld worden.
   c. Op gezette tijden moeten de dieren gedipt worden.

8. Alle werkelijke zieke dieren, door welke ziekte dan ook aangetast, moeten onmiddellijk uit de stal of het koppel gehaald en naar de aparte, daartoe bestemde ziekenstal gebracht worden. *Het is absoluut ongewenst*

om dieren, die op een of andere wijze smetstof verspreiden, op stal te houden.

Dit geldt zowel voor dieren in eigendom van de coöperatie als voor dieren in eigen bezit.

VI. Nadere bespreking van enige belangrijke punten betreffende de Fazenda

A. *Dierengeneeskundige Verzorging*

Uit de omvang en de ernst van de epidemie op de Fazenda blijkt overduidelijk, dat emigratie-experimenten, om in het groot landbouwkolonies met overwegend veeteelt, te stichten, weinig kans van slagen hebben als niet van stond af aan een dierenarts permanent met de leiding over dat onderdeel belast wordt.

Niet alleen is deze deskundige noodzakelijk voor de diagnotisering en de bestrijding van de regelmatig voorkomende ziekten onder het vee, maar nog meer voor het opzetten van een juiste praeventieve bestrijdingsmethode tegen die veeziekten, die in het land van immigratie voorkomen.

Daarnaast zijn er zeer vele problemen, die nauw met de dierengeneeskunde verband houden en waarvan een dierenarts uitsluitend het geheel kan overzien en de onderdelen nauwkeurig kan beoordelen.

Hiertoe behoren de melk- en vleeshygiëne, de huisvesting en verzorging van het vee, fokkerij-problemen met het daaraan zeer op de voorgrond tredende probleem van de kunstmatige inseminatie en de vraagstukken verbonden aan het inrichten van slachtplaatsen en gelegenheden tot verkoop van het vlees en de vleesproducten.

Voor het goed functionneren van een dergelijke veterinaire dienst is een ziekenstal met daaraan verbonden behandelingsruimte, apotheek en laboratorium noodzakelijk.

Het is om tweeërlei redenen economischer de zieke dieren te centraliseren. In de eerste plaats kan een betere contrôle en behandeling plaats vinden en in de tweede plaats voorkomt het onnodig heen en weer rijden door de dierenarts, die daardoor meer tijd overhoudt voor de praeventieve bestrijding en het laboratoriumonderzoek.

Wanneer landbouwkolonies gesticht worden met als veestapel Nederlands vee, dan is het noodzakelijk om een Nederlands dierenarts met de veterinaire dienst te belasten.

B. *De Praemunisatie tegen de piroplasmose en anaplasmose*

Het praemuniseren is gewenst en wordt gedaan door de Braziliaanse dierenartsen. Het is mij in de korte tijd niet mogelijk geweest om een afdoend antwoord te krijgen op de vraag of een dergelijke werkwijze verplicht is of niet, en in hoeverre er eensluidende voorschriften zijn over de wijze van praemuniseren.

Wel is mij ter ore gekomen, dat er emigranten zijn, die alles zelf doen of, als zij het laten doen, er op staan, dat het geschiedt volgens de door hen aangegeven methode.

Uit het verloop der ziekten op de Fazenda moet in elk geval geconcludeerd worden dat de ingreep de dieren ernstig aantast en dat de verzwakking daarna de dieren zeer gevoelig maakt voor andere infecties. Vooral in het begin zijn aan het praemunisatie proces zelf nog al wat slachtoffers gevallen.

Vooropgesteld, dat de praemunisatie in Brazilië noodzakelijk is, dan

rijst de vraag of de gevolgde methode de juiste is. Door middel van een tolk werd met de beide Braziliaanse dierenartsen hierover van gedachten gewisseld. Uit hun methode bleek, dat er niets specifieks tegen de piroplasmose en anaplasmose gedaan werd. Derhalve vond ik het raadzaam om in afwachting van de komst van een expert op het gebied van Tropische Hygiëne te moeten adviseren om tegen de piroplasmose het preparaat Pipropary van Burroughs-Wellcome te gebruiken en tegen anaplasmose Natrium cacodylaat. Hunnerzijds werd toen voorgesteld het Zothelone, hetgeen een synoniem is voor het Acaprin. Afgewacht moet worden hoe de resultaten van deze proef uitvallen. Daarnaast kunnen versterkende middelen gegeven worden. Voor het bestrijden van de anaemie kan het preparaat Robasfer goede diensten bewijzen. Als hartmiddel kan campherolie gebruikt worden of benzoas natricus cum coffeinum. Als mineraal mengsel moet een juiste samenstelling van de sporenelementen t.o.v. de kalkbestanddelen aanwezig zijn wil het resultaat geven.

Hiertoe zou gebruik gemaakt kunnen worden van Osteotonyl. Als vitamine A bron zou Dohyfral aan te bevelen zijn en voor de vitamine E, Vitépherol pro inj.

De Heer D. VAN KAMPEN heeft op de Fazenda nauwkeurig boek gehouden van alle feiten, die met de praemunisatie verband hielden. Uit zijn verslag neem ik het volgende over:

Verschil in reactie van Roodbont t.o.v. Zwartbont.

Geen reactie op piroplasmose:	2,6 % R.B.	16,6 % Z.B.
Eén reactie	31,6 %	25 %
Twee reacties	39,5 %	41,7 %
Drie en meer reacties	26,3 %	16,7 %

waaruit op te merken zou zijn, dat zwartbont vee minder gevoelig zou zijn voor de piroplasmose praemunisatie dan roodbont.

De oudere dieren geven in de piroplasmose-periode over het algemeen minder terugkomende reacties dan de jongere, maar in de anaplasmose-phase is dit juist andersom.

De onkostenrekening van deze praemunisatie was ontstellend hoog en wel door de zeer hoge prijzen van de medicamenten in Brazilië. Over het algemeen kwamen de jongere dieren het voordeligst in de kosten.

Gedurende de gehele praemunisatie-tijd kregen de dieren behalve een kalk-vitamine mengsel tweemaal daags een eetlepel keukenzout.

Als merkwaardig feit werd nog vermeld, dat de dieren, die, nadat zij gedurende drie maanden op stal hebben gestaan in het land kwamen, de aarde bij brokken tegelijk gingen opeten. Mogelijk zullen er dan ook nog meer mineralen of alleen nog meer zout gegeven worden. Ook kreeg men de indruk, dat de dieren te Aqua Branca, waar ze 4—5 kg Lucerne per dag kregen minder last hadden van de anaemie als later op de Fazenda, waar ze dit voedsel niet kregen.

De bijgaande grafieken omtrent het temperatuursverloop van enige dieren verduidelijken het praemunisatie-proces.

C. *Aan welke veeziekten verder aandacht geschonken moet worden*

1. *Tuberculose*

Ook al zijn de dieren reactie-vrij afgeleverd, dan nog is het wenselijk hen jaarlijks op t.b.c. te onderzoeken.

2. *Abortus Bang*

De nog lang optredende positieve reactie t.g.v. vaccinatie in Nederland werd door de autoriteiten als een bezwaar gevoeld.

Een onderzoek op Abortus Bang moet derhalve op de Fazenda eveneens geschieden, zodat men zeker weet, wanneer er contrôle mocht komen, dat geen positieve dieren aanwezig zijn. Mogelijk geven de Amerikaanse gedroogde „Strain 19" —vaccins betere resultaten.

3. *Runderhorzel*

In Brazilië komt een andere soort horzel voor dan hier te lande. Door de autoriteiten werd er met klem op gewezen om er voor te zorgen, dat geen met horzel besmette dieren in Brazilië worden ingevoerd. Zou dit gebeuren, dan zou het niet onmogelijk zijn dat daardoor de import van ons vee in gevaar gebracht zou worden.
(Deze drie punten zijn van belang om een regelmatige vee-export naar Brazilië te waarborgen).

4. *Miltvuur*

5. *Boutvuur*

6. *Pasteurellose*

7. *Colpitis granulosa infectiosa*

8. Andere vormen van steriliteit zoals het niet drachtig willen worden na het praemunisatie-proces, hoewel de koeien meestal twee maanden daarna in oestrus komen.

9. *Scabies en trychophitie*

Dit werd onder de Zebu's niet gezien. Ons vee zat er soms dik onder. Ongetwijfeld hebben ze dit uit Nederland meegenomen. Ook hieraan zal meer aandacht geschonken moeten worden.

Kalveren

Coli-paratyphus infecties komen vrij veel voor, zodat de kalveren hiertegen geënt moeten worden.

Varkens

1. Vlekziekte.
2. Varkenspest.

Kippen

1. Coccidiose.
2. Pokken en diphtherie.
3. Vogelpest, resp. pseudo-vogelpest.

D. *Melkgift*

Van de drachtige overgebrachte koeien die in Brazilië kalfden en van die, welke in Brazilië gedekt werden en daar voor het eerst kalfden, was de eerste melkgift zeer gering; de tweede melkgift was veel beter en bereikte gemiddelde waarden van 18 l per dag.

Speciale aandacht aan de voederrantsoenen was hierbij nog niet geschonken en het is zeer wel mogelijk, dat, als hiertoe wordt overgegaan, de melkgift kan stijgen. Over het algemeen is het voedsel zeer eiwitrijk.

E. Melkwinning

De winning van de melk moet natuurlijk aan de uiterste eisen der zindelijkheid voldoen. Gezien de zeer luxe modelmelkstallen in Brazilië kan hieraan niet genoeg aandacht geschonken worden.

Om te komen tot een rendabele verkoop van zuivel en zuivelproducten is het van belang een volledige melkanalyse te trekken, eerst van een plaats als Campinas en daarna van Sao Paulo. Het is noodzakelijk te weten welke weg de melk bewandelt van de koe naar de consument, en hoe de verkoop gaat in winkels en wat voor winkels. Winkels, die zich uitsluitend belasten met de verkoop van zuivelproducten, heb ik op mijn korte wandeltochten door Sao Paulo niet gezien, evenmin als iets van „melkboeren", maar het is niet onmogelijk, dat deze laatste alleen 's ochtends vroeg op pad zijn.

Aandacht moet ook geschonken worden aan het Braziliaanse tijdstip van melken. Men melkt hier n.l. om 11 u. v. en n.m. Zodoende staan de diëren op het heetst van de dag op stal. Daar zij toch steeds op stal moeten worden bijgevoerd is het niet bezwaarlijk, dat zij minder bij daglicht in de wei zijn. Gedurende de koele tijd van de dag zijn ze dan buiten, wat gezien de weinige schaduwbomen, die op de cultuurweiden zijn achtergebleven eerder een voordeel is, dan een nadeel. Het melken moet op stal geschieden, liefst op aparte melkstallen. Het laat in de avond melken heeft ongetwijfeld het voordeel, dat de melk 's nachts vervoerd kan worden, hetgeen een koele temperatuur garandeert.

F. *Abattoir*

Het slachten van het vee geschiedt momenteel door een Nederlander en een Braziliaan en wordt lege artis uitgevoerd. Tweemaal per week wordt een Zebu-vaars geslacht en direct hierop in consumptie gebracht. Dit is gezien de omstandigheden waaronder het vlees wordt uitgebeend en verkocht wel noodzakelijk. Inmiddels was er iemand gearriveerd, die enig verstand had van het slagersvak. Een juiste behandeling van het vlees zou de kwaliteit zeker ten goede komen. Het zo spoedig mogelijk inrichten van een lokaliteit voor het slachten, verwerken en verkopen van vlees en vleeswaren is zeker een vereiste.

G. *Stalbouw*

De praemunisatiestallen kunnen als doelmatig aangemerkt worden, hoewel de stalbouw in Brazilië afwijkend is. Het is zeker van belang om nader uit te zoeken of het voordelen biedt, alvorens vele nieuwe boerderijen te gaan bouwen.

H. *Fokkerij*

De vraag werd gesteld of het in de toekomst wenselijk is om zuiver Nederlands vee te houden of om te gaan kruisen met Zebu of Argentijn. Op dit ogenblik is deze vraag praematuur om te beantwoorden. Een uitgebreide studie van de omstandigheden waaronder vee in Brazilië

gehouden wordt is hiervoor noodzakelijk. Dit land is enorm groot en groot zijn de verschillen in klimaat en hoogte.

Hiervoor is het noodzakelijk, dat een dierenarts met uitgebreide tropische ervaring hierover van advies dient.

J. *Kunstmatige Inseminatie*

Gezien de grote voorliefde van de Braziliaanse Fazenda bezitters voor Nederlandse stieren is het niet onmogelijk, dat een K.I. centrum in de Fazenda in de omgeving een groot arbeidsterrein kan vinden. Gezien de enorme afstanden, zelfs in een staat als Sao Paulo, zal de auto hierbij door het sportvliegtuig vervangen moeten worden.

K. *Welk vee moet in de toekomst geexporteerd worden?*

Uit een oogpunt van grotere resistentie t.o.v. de dierziekten is geen verschil te maken tussen roodbont en zwartbont vee. Alleen bij de praemunisatie is gebleken, dat zwartbont dit proces beter doorstaat dan roodbont. Uit de reacties op veetentoonstellingen zal verder afgeleid moeten worden of men voor een der beide veeslagen voorkeur heeft. Gezien de liefde van de Braziliaan voor het uiterlijk zou het misschien wenselijk zijn eveneens een proef te nemen met een kleine collectie Groninger blaarkoppen.

Uit economisch oogpunt verdient het echter aanbeveling uitsluitend jonge dieren te exporteren.

De Heren Croon en Van Kampen gaven hiervoor de volgende redenen:

1. Lagere aankoopkosten;
2. Minder transportkosten;
3. Minder risico gedurende de praemunisatie-periode;
4. Minder risico van moeilijk drachtig krijgen;
5. Herstellen gemakkelijker van ziekte en passen zich gemakkelijker aan;
6. Langere gebruikswaarde.

Zij importeren derhalve het liefste dieren van ½—1½ jaar oud van mineraalrijke of goed bemeste gronden.

VII. Eindconclusie

Het houden van Nederlands vee in Brazilie, met name in de staat Sao Paulo behoeft op geen enkel bezwaar te stuiten, mits goede diergeneeskundige verzorging en voorlichting aanwezig is.

VIII. Samenvating.

Schrijver dezes geeft hierbij een rapport omtrent een epidemie, welke was uitgebroken onder Nederlands vee op de Fazenda Ribeirao in Brazilië, welke Fazenda bewoond wordt door Nederlandse emigranten.

De dieren stierven aan een uitgebreide septichaemie, waarbij enorme abcessen en phlegmonen op alle delen van het lichaam, aan de benen en hoeven optraden.

Deze septichaemie werd veroorzaakt door de Corynebacterium pyogenes, welke bacterie als inheemse weide-infectie in Brazilië bekend is.

De dieren kwamen gezond in Brazilië aan en werden daar gepraemuni-

seerd tegen piroplasmose en anaplasmose. Hierdoor leden deze dieren sterk. Uitgebreide anaemie en verzwakking trad op en hoewel deze dieren gevaccineerd waren tegen de drie types van mond- en klauwzeer, kregen zij alle spoedig na dit praemunisatie-proces wederom mond- en klauwzeer. De secundaire verschijnselen hieraan verbonden uitten zich vooral in panaritium en andere klauwaandoeningen. Deze waren de porte d'entrée voor de infectie met C. pyogenes.

De behandeling was enerzijds chirurgisch, anderzijds medicamenteus, terwijl tevens een specifiek vaccin werd bereid door Dr. E. TRAPP van het Instituto-Biologica te Sao Paulo, waarmede de dieren werden ingespoten.

De aangetaste dieren verbeterden snel na een gemengde kuur van penicilline en streptomycine. Na circa 20 dagen trad geen sterfte meer op en de epidemie was bedwongen.

Enige opmerkingen omtrent melkgift, melkwinning, melk- en vleeshygiëne, stalbouw, fokkerij en diergeneeskundige verzorging werden tevens ten aanzien van de Fazenda gemaakt.

SUMMARY:

This is a report about an epidemic which broke out among Friesian cattle at the Fazenda Ribeirao in Brazil. This fazenda is inhabited by Netherlands immigrants.

The death of their cattle was due to an extensive septichaemia, causing enormous abcesses and phlegmons in all parts of the body, the legs and hoofs.

This septichaemia was caused by Corynebacteria pyogenes, which bacteria are well-known in Brazil as causing pasture infection.

The beasts had arrived in Brazil in excellent health and were there praemunised against piroplasmosis and anaplasmosis. The animals suffered severely by this.

An extensive anaemia and weakening was the result and though the animals had been vaccinated against the three types of Foot- & Mouth Disease, they all soon got Foot- & Mouth Disease after this process of praemunisation.

The secundary phenomena resulting from it were panaritium and other foot diseases. These formed the ,,porte d'entrée" for infection of C.pyogenes.

The treatment was partly surgical, partly by means of medicine, also by a specific vaccine prepared by Dr. E. TRAPP of the Instituto Biologica at Sao Paulo, with which the animals were injected.

The sick beasts were quickly cured after a mixed treatment of penicillin and streptomycin. After about 20 days no death cases were further reported and the epidemic had been overcome.

Some observations were added about milk production, milking, milk and meat hygiene, cowhouse construction, cattle raising and veterinary care of the Fazenda cattle.

RÉSUMÉ:

Ceci est un rapport concernant une épidémie, laquelle avait éclatée parmi le bétail néerlandais à la Fazenda Ribeirao au Brésil, habitée par des émigrants néerlandais.

Les bêtes mouraient d'une forte septichaemie avec l'apparition d'abcès et phlegmones énormes sur toutes les parties du corps, aux jambes et aux sabots.

Cette septichaemie fût causée par la ,,Corynebacterium pyogenes", laquelle bactérie est connue au Brésil comme une infection indigène des prairies.

Les bêtes arrivèrent au Brésil en bon état de santé et en arrivant subirent un traitement de prémunisation contre la piroplasmose et l'anaplasmose, dont elles souffrirent fortement. Une anaemie et faiblissement considérable en furent les conséquences et bien que ces bêtes fussent vaccinées contre les trois types de fièvre aphteuse, elles attrappèrent toutes de nouveau la fièvre aphteuse peu de temps après ce traitement de prémunisation.

Les symptômes secondaires en résultant se manifestèrent surtout comme panaritium et autres infections aux sabots. Ceux-ci furent la porte d'entrée pour l'infection avec C.pyogenes.

Le traitement fût d'une part chirurgical, d'autre part médicamentaire, tandis qu'un vaccin spécifique fût également préparé par le Dr. E. TRAPP de l'Instituto-Biologica à Sao Paulo, avec lequel les bêtes furent injectées.

L'état des animaux atteints s'améliora rapidement après une cure de pénicilline et streptomycine. Il n'y eût plus de cas de décès après une vingtaine de jours.

En ce qui concerne la Fazenda quelques observations furent faites se rapportant à la production et la traite du lait, l'hygiène du lait et de la chair, la construction d'étables et les soins véterinaires à donner.

RESUMEE:

Der Schreiber dieses gibt hierbei einen Rapport über eine Epidemie, welche unter niederländischem Vieh auf der Fazenda Ribeirao in Brasilien, welche Fazenda bewohnt wird von niederländischem Emigranten, ausgebrochen war. Die Tiere starben an einer ausgebreiteten Septichaemie, wobei enorme Abzesse und Phlegmonen auf allen Teilen des Körpers, an den Beinen und Hufen, auftraten. Diese Septichaemie wird verursacht durch die „Corynebacterium pyogenes", welche Bakterie als einheimische Weideinfektion in Brasilien bekannt ist.

Die Tiere kamen gesund in Brasilien an und wurden da praemunisiert gegen Piroplasmose und Anaplasmose. Hierdurch litten die Tiere sehr. Ausgebreitete Anaemie und Schwäche traten auf und obwohl diese Tiere vakziniert waren gegen drei Arten von Maul- & Klauenseuche bekamen sie sehr schnell nach dem Praemunisationsprozess wieder Maul- und Klauenseuche. Die Nebenerscheinungen die hieran verbunden waren äusserten sich hauptsächlich in Panaritium und anderen Arten der Klauenseuche. Diese formten die Eingangstür für die Infektion mit C.pyogenes.

Die Behandlung war einerseits chirurgisch, anderseits mit Medikamenten, auch wurde gleichfalls ein spezielles Vaccin bereitet durch Dr. E. TRAPP von dem Instituto-Biologica in Sao Paulo, womit die Tiere eingespritzt wurden.

Die kranken Tiere besserten schnell nach einer gemischten Kur von Penicilline und Streptomycine. Nach zirka 20 Tagen trat kein Todesfall mehr ein und war die Epidemie bezwungen.

Ausserdem wurden einige Bemerkungen über Milchproduktion, Milchgewinn, Milch- und Fleisch Hygiene, Stallbau, Züchterei und tierärzliche Versorgung in Bezug auf obengenannte Fazenda gegeben.

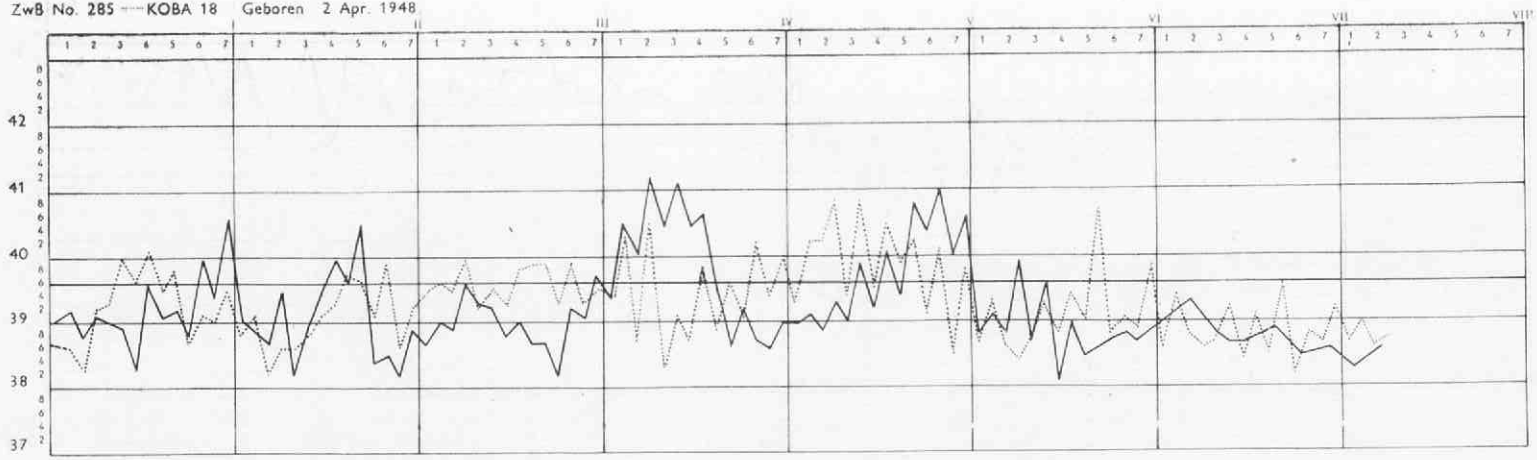
Noot.

Gaarne betuig ik op deze plaats mijn hartelijke dank aan allen, die mij hier en in Brazilië behulpzaam zijn geweest bij mijn onderzoek.

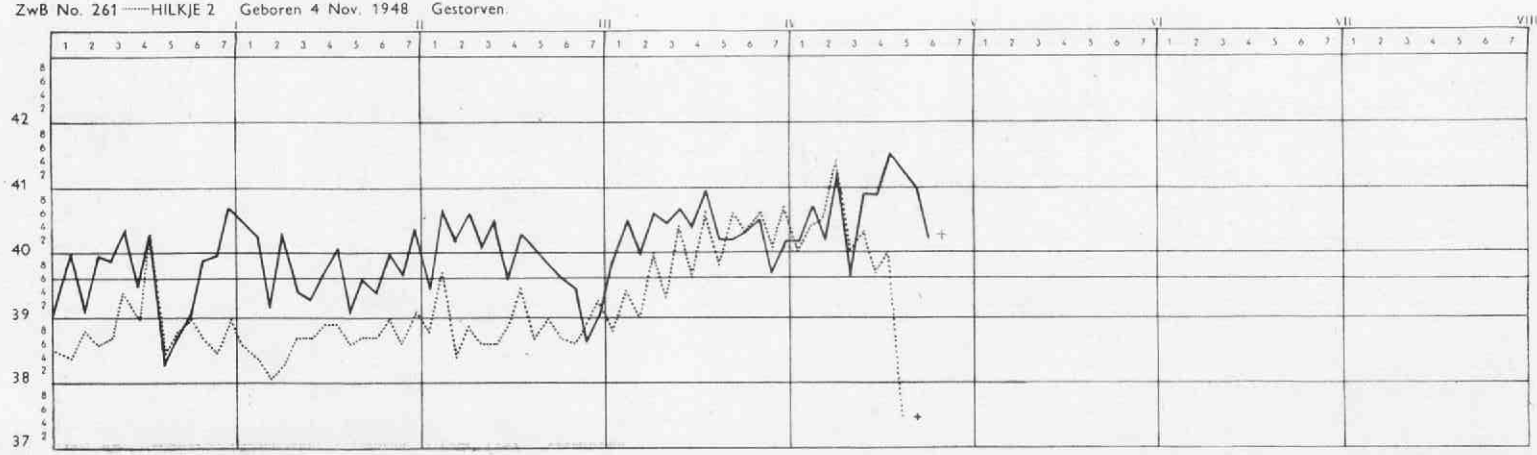
Mijn speciale dank geldt de Heren Prof. Dr. F. C. KRANEVELD, Dr. C. P. A. DIEBEN, Ir. J. G. HEYMEIJER, Baron J. VON SCHWARTZENAU, G. DUYSSENS, A. CROON en D. VAN KAMPEN.

Groep	Aantal	Aangekomen	Quarantaine	M/K vaccin 1e enting	Praemunisatie	M/K	Abcessen-Phlegmonen te Aqua Branca	Aankomst Fazenda	Nieuwe enting M/K 2e enting	Abcessen en/of Phlegmonen op Fazenda	Verloop	Nieuwe enting M/K 3e enting	Resultaat	Thans	Gestorven
I	20		Aq. Br.	S.V.O.I.	Ja	Geen	Abcessen te Aq. Br.	Na 3 mnd.				14/1 50 TORRES	Twaalf dieren in lichte mate M/K.		2
II	49	27/12/48	Aq. Br.	S.V.O.I.	14/ 1/49	5/ 3/49	Ja 1 dier op Fazenda	Na 3 mnd.		Ja Abc.	Genezen Nov-Dec	14/1/50 TORRES		GOED	14
III	62	29/ 1/49	Aq. Br.	S.V.O.I.	11/ 2/49	Geen	Ja	Na 3 mnd.	TORRES 21/6/49	Ja Abc. 1 Phleg. in de wei	Genezen Gestorven	14/1/50 TORRES		GOED	7
IV	85	10/ 3/49	Aq. Br.	S.V.O.I.	29/ 3/49	18/ 5/49	Ja	Na 3 mnd.	TORRES 14/7/49	Ja Abc.	Genezen	14/1/50 TORRES		GOED	7
V	76	3/ 5/49	Aq. Br.	S.V.O.I.	4/ 5/49	Ja	Ja	Na 3 mnd.	Neen	Ja Abc.	Genezen	14/1/50 TORRES		GOED	9
VI	59	18/ 6/49	Aq. Br.	S.V.O.I.	15/ 7/49	22/ 6/49	Ja	Na 3 mnd.	Neen	Ja Abc.	Genezen	14/1/50 TORRES		GOED	8
VII	63	8/11/49	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C.	23/11/49	27/ 2/50			TORRES 9/11/49	Ja, begin Maart	Nog onder behandeling			Slecht	11
VIII	80	21/12/49	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C.	23/ 1/50	27/ 2/50			Neen	Abc. Phlegm.	Onder behandeling			Slecht	2
IX	19	4/ 1/50	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C. op 1 na.	23/ 1/50	27/ 2/50			Neen	Abc. Phlegm.	Onder behandeling			Slecht	
X	72	23/ 3/50	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C.	23/ 4/50	Geen			Neen	Neen				GOED	
XI	28	23/ 3/50	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C.	23/ 4/50	Geen			Neen	Neen				GOED	
XII	32	27/ 4/50	Fazenda	S.V.O.I. Ital. C.		Geen			Neen	Neen				GOED	
	645														60

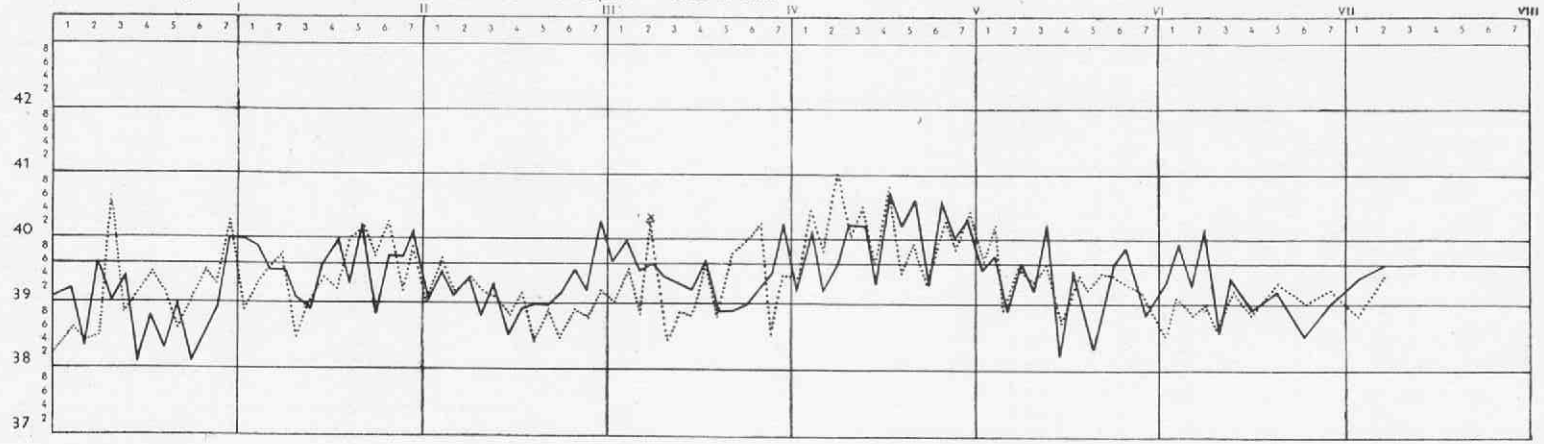
RB No. 72 — LIENTJE Geboren 27 Mei 1948
ZwB No. 285 ----KOBA 18 Geboren 2 Apr. 1948



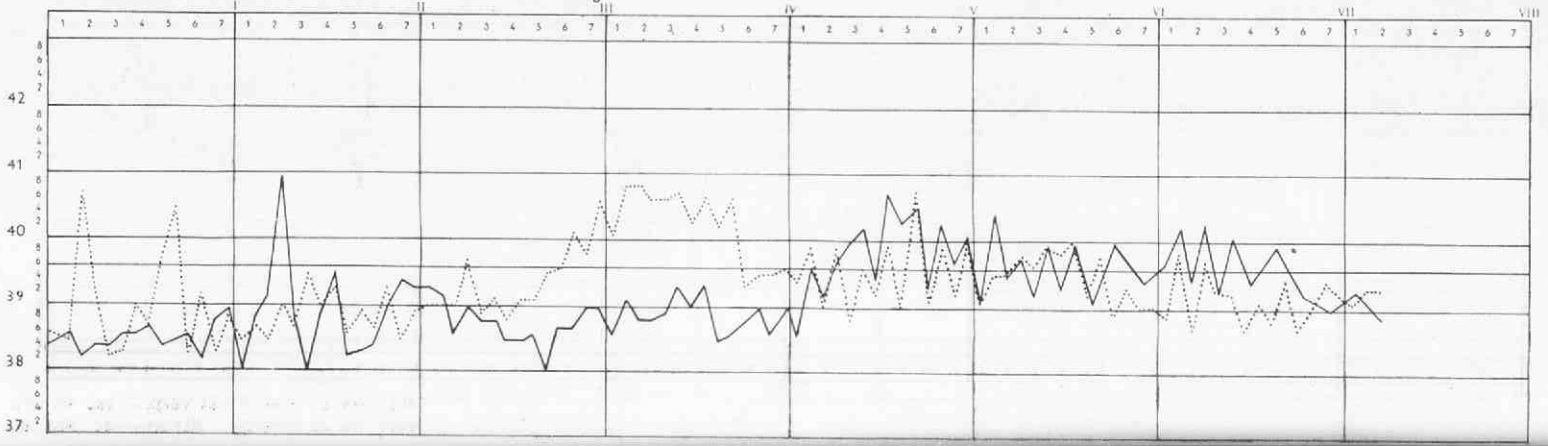
RB No. 75 — EMMA 2 Geboren 8 Febr. 1949 Gestorven.
ZwB No. 261 ----HILKJE 2 Geboren 4 Nov. 1948 Gestorven.



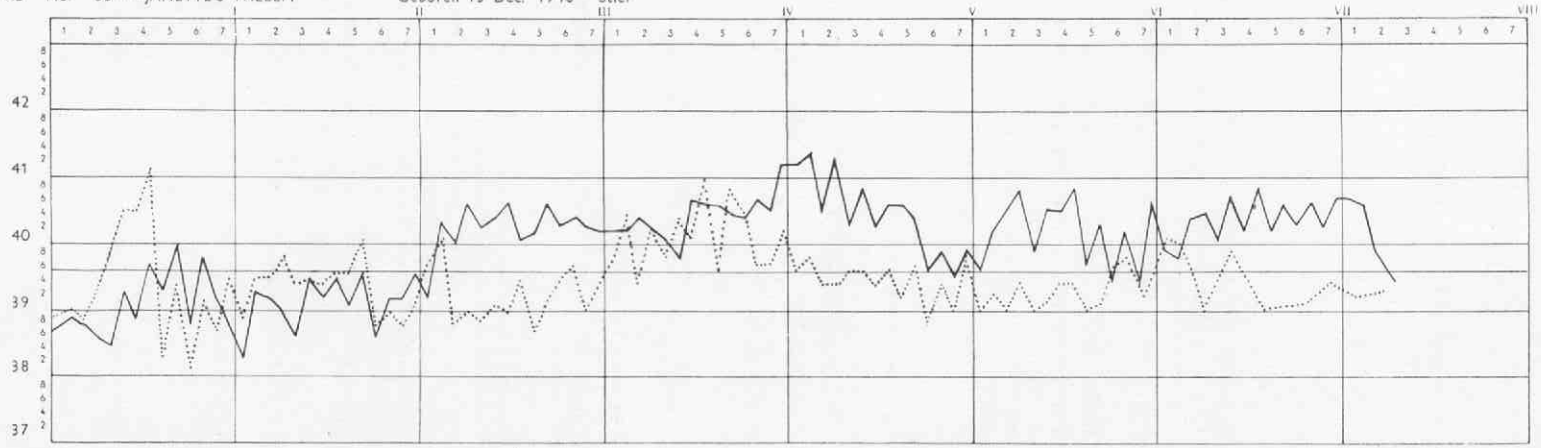
RB No. 62 — DORA v. GENOEGEN Geboren 1 Febr. 1947 Verworpen.
ZwB No. 241 ····· ANTJE 19 Geboren 10 Mrt 1946 Verworpen. ± Bloed in urine.



RB No. 48 — MARIE 1 Geboren 11 Sept. 1943 Niet drachtig
ZwB No. 293 ····· BONTE JANTJE 2 Geboren 14 Mrt 1948 Niet drachtig



ZwB No. 230 — KROONTJE'S VERWACHTING Geboren 16 Febr. 1949 Stier.
RB No. 83 ·····JANETTE'S WILLEM Geboren 13 Dec. 1948 Stier



BERICHTEN.

AANVULLING MINISTERIËLE BESCHIKKING VAN 15 MAART 1947, AFDELING III (TARIEF SERA EN ENTSTOFFEN)

(Overgedrukt uit de *Nederlandse Staatscourant* van Woensdag 18 October 1950, no. 203.)

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op artikel 6 van het Koninklijk besluit van 29 Juli 1913, *Staatsblad* no. 338, zoals dit is gewijzigd bij Koninklijk besluit van 14 Januari 1926, *Staatsblad* no. 6, tot vaststelling van een reglement voor de Rijksseruminrichting;

Heeft goedgevonden:

met ingang van 1 October 1950 in zijn beschikking van 15 Maart 1947, Afdeling III, Directie van de Landbouw, no. 1556, *Nederlandse Staatscourant* 1947, no. 54, laatstelijk gewijzigd bij zijn beschikking van 21 September 1950, Afdeling Veeartsenijkundige Aangelegenheden, Directie van de Landbouw, no. L 3498, *Nederlandse Staatscourant* 1950, no. 180, toe te voegen onder:

Entstoffen

Rund:

1 ampul van 5 doses, met oplosmiddel	/ 3,50
1 ampul van 3 doses, met oplosmiddel	2,50
1 ampul van 1 dosis, met oplosmiddel	1,—

De Minister voornoemd.

MAATREGELEN TEGEN DE PSEUDO-VOGELPEST VERZACHT

Pluimveemarkten weer toegestaan.

Het gunstige verloop van het optreden van de pseudo-vogelpest in ons land geeft de Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening aanleiding de bestaande verbodsbepalingen in verband met deze hoenderziekte te verzachten.

Blijkens de Nederlandse Staatscourant van 14 November is bij beschikking van Minister MANSHOLT bepaald, dat alle verbodsbepalingen ten aanzien van vervoer van levend of dood pluimvee, veren, eieren, broedeieren, pluimveemest en verpakkingsmateriaal alleen uit, naar of binnen een grensstrook van 5½ km diepte langs de Belgische grens en in de provincies Zuidholland en Overijssel, waar nog enkele besmettingshaarden zijn, blijven gehandhaafd.

Alle verbodsbepalingen betreffende het vervoer, het houden van markten en verkopingen van pluimvee in de rest van ons land worden ingetrokken, alleen het verbod van keuringen en tentoonstellingen blijft voorlopig voor het gehele land bestaan.

Daarnaast blijven de verbodsbepalingen omtrent in- en doorvoer uit het buitenland gehandhaafd.

Het spreekt wel haast vanzelf, dat het bovenstaande niet betekent, dat het gevaar van de pseudo-vogelpest nu in ons land practisch geheel is geweken. Pluimveehouders doen daarom goed de hygiënische verzorging van hun kippen op een zo hoog mogelijk peil te handhaven opdat er niet een herhaling komc van het optreden van de pseudo-vogelpest, zoals wij gedurende de afgelopen zomer hebben gezien.

(*Afd. Voorlichting Min. van Landbouw enz.*).

Besmettelijke veeziekten in October 1950.

Blijkens de Staatscourant van 23 November 1950 waren in October j.l. 164 boerderijen besmet door mond- en klauwzeer, waarvan 1 bedrijf in de provincie Drenthe, 21 bedrijven in Gelderland, 55 bedrijven in Utrecht, 39 bedrijven in Noordholland, 32 bedrijven in Zuidholland, 4 bedrijven in Zeeland en 12 bedrijven in Noordbrabant.

Schurft bij éénhoevige dieren en schapen tastte in genoemde maand 223 dieren aan, verspreid over 11 bedrijven, welke waren gelegen in de provincies: Friesland (2), Drenthe (2), Gelderland (2), Utrecht (1) en Zuidholland (4). Het rotkreupel der schapen kwam voor bij 1323 dieren, verdeeld over 56 bedrijven. Deze waren gelegen in de provincies: Groningen (5), Friesland (9), Drenthe (4), Overijssel (4), Gelderland (9), Utrecht (3), Noordholland (14), Zuidholland (2) en Noordbrabant (6).

Miltvuur bij alle vee tastte 6 dieren aan, op 6 bedrijven, gelegen in de provincies: Overijssel (1), Gelderland (2), Noordholland (2) en Limburg (1). Pseudo-vogelpest kwam in October j.l. op 12 bedrijven voor, nl. 11 in de procincie Overijssel en 1 in de provincie Zuidholland.

(*Afd. Voorlichting Min. van Landbouw enz.*).

INTREKKING BESCHIKKING VERBOD IN- EN DOORVOER EN VERVOER VAN PLUIMVEE 1950

Nederlandse Staatscourant 14 November 1950

De Minister van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening;

Gelet op de artikelen 4 en 6 van het Voedselvoorzieningsbesluit;

Heeft goedgevonden:

I Ingetrokken worden:

1. de Beschikking Verbod In- en Doorvoer en Vervoer van Pluimvee 1950 (beschikking van 15 Maart 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken no. J 887), *Nederlandse Staatscourant* van 15 Maart 1950, no. 53, zoals deze is gewijzigd bij de beschikkingen van 17 Mei 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken, no. J 1552, *Nederlandse Staatscourant* van 19 Mei 1950, no. 96, en van 2 Juni 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken, no. J 1801, *Nederlandse Staatscourant* van 2 Juni 1950, no. 105;

2. de beschikking van 2 Juni 1950, Afdeling Wetgeving en Juridische Zaken, no. J 1801, *Nederlandse Staatscourant* van 2 Juni 1950, no. 105.

II. Deze beschikking zal worden bekendgemaakt in de *Nederlandse Staatscourant* en treedt in werking met ingang van de dag na die harer afkondiging.

's-Gravenhage, 11 November 1950.

De Minister voornoemd,
MANSHOLT.

BOEKBESPREKINGEN.

LEHRBUCH DER INNEREN KRANKHEITEN DER HAUSTIERE

Van het „Lehrbuch der inneren Krankheiten der Haustiere einschliesslich der Hautkrankheiten sowie der klinischen Seuchenlehre" verscheen een tweede vermeerderde en verbeterde druk. MEULENHOFF en Co N.V., Beulingstraat 2, Amsterdam C zijn de importeurs van dit bij het Ferdinand Enke Verlag te Stuttgart verschenen werk. Het is geschreven door de hoogleraren WIRTH en DIERNHOFER, beide van de Veeartsenijkundige Hogeschool te Wenen. Het uit 1164 bladzijden bestaande werk geeft als hoofdstukken: de ziekten van de digestietractus, van de urinewegen, van de buikholte, van de respiratietractus, van de borstholte, van het middenrif, van hart en bloedvaten, van het bloed en de bloedvormende organen, van de milt, van spier en beenderenstelsel; voorts worden nog behandeld de stofwisselingsziekten, de ziekten van het zenuw-

stelsel, van de klieren met interne secretie, de ondeugden, de huidziekten en de allergische ziekten. Al deze als orgaanziekten samen te vatten hoofdstukken zijn, collega BEYERS was het hierin met mij eens, zeer verdienstelijk behandeld. Hierna volgen de besmettelijke ziekten, zich uitstrekkende van bladzijde 757 tot bladzijde 1113. Het boek behandelt dus zowel de orgaanziekten als de infectieziekten der huisdieren. Met huisdieren zijn hier bedoeld alle huisdieren, dus het groot-vee, het kleinvee, de kleine huisdieren zoals hond en kat en het pluimvee. Zelfs zijn op het einde van het boek nog toegevoegd hoofdstukken over pelsdierziekten, ziekten van het wild, bijenziekten en vissenziekten. Dit leerboek, dat te uitvoerig is om als compendium betiteld te worden, is dus een samenvattend werk van de ziekten van alle voor ons belangrijke diersoorten; het is beknopter dan het bekende grote werk van VON HUTYRA—MAREK—MANNINGER en wat b.v. pluimveeziekten betreft natuurlijk beperkter dan een modern werk dat uitsluitend pluimveeziekten behandelt; toch is het zeer te waarderen hoeveel dit éne boek over vrijwel alle ziekten van alle voor ons belangrijke dieren duidelijk en helder geeft. De tekst is geschreven in klare zeer begrijpelijke taal en 272 voor het grootste deel fraaie afbeeldingen en een gekleurde plaat verduidelijken de verschillende hoofdstukken. Het zal niet te verwonderen zijn dat men in een dergelijk uitgebreid, over zovele ziekten handelend werk hier en daar wel iets kan aanwijzen dat men toch nog iets uitvoeriger had gewenst of dat men enkele uitspraken niet geheel onderschrijft; we hebben echter onze hoofdindruk te geven en die is zeer zeker gunstig. Zowel voor de student als voor de afgestudeerde practicus is het een duidelijk overzichtelijk werk. Het boek in gebonden, donkere band, op goed papier gedrukt, maakt met de vele afbeeldingen een zeer verzorgde indruk; de prijs is *f* 97.—.

Prof. Dr. JAC. JANSEN

INGEZONDEN.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Breda

VLEKZIEKTE BACILLEN EN DIPLO-STREPTOCOCCEN.

DOOR

P. H. VAN DIESSEN EN A. J. A. BERKEMEIJER.

Het is niet gebruikelijk in enig wetenschappelijk tijdschrift een artikel te schrijven, waarvan de inhoud niet — of nog niet — voor de volle honderd procent verantwoord is en slechts berust op min of meer onzekere veronderstellingen.

Toch menen wij hiertoe over te moeten gaan om de aandacht te vestigen op een waarnemingsfeit, hetwelk ook door andere onderzoekers kan zijn waargenomen om zodoende hun ervaring aan de onze te kunnen toetsen.

In het onderhavige geval betreft het de vlekziekte-bacillen en de diplo-streptococcen, voorkomende bij de endocarditis verrucosa van het varken.

Rekening houdende met het verzoek van de redactie van ons Tijdschrift zal de stof zo kort mogelijk worden behandeld met weglating van een samenvatting over reeds gepubliceerde onderzoekingen over endocarditis verrucosa.

Wij zullen dus — figuurlijk gesproken — met de deur in huis vallen:

Uit het groot aantal gevallen van endocarditis verrucosa bij vlekziekte van het varken, welke aan het slachthuis te Breda zijn onderzocht, blijkt, dat er naast de kleine slanke vlekziekte bacillen en de diplo-streptococcen óók bacteriën zijn waargenomen, die als het ware een overgang vormen tussen beide soorten, terwijl er óók enig verband bestaat tussen de ouderdom — *niet* uitgebreidheid — van het proces.

Wij hebben waargenomen, dat bij woekeringen van geringe grootte naast de slanke staafjes ook enkele draadvormige vlekziekte bacillen voorkomen.

Zijn de woekeringen groter, dan overheersen de draadvormige, terwijl reeds een fijne korreling van de, d.m.v. de gramkleuring gekleurde, bacillen is te zien.

Deze korreling kan van gelijke grootte zijn, doch er zijn vormen waargenomen, waarbij een of meerdere korrels van één bacil beduidend groter van omvang waren.

Het kwam voor dat alle korrels vergroot waren, liggende in een zwak gekleurd bacterielichaam. Meestal waren dan ook losliggende korrels te zien, soms gegroepeerd in de vorm van een streptococcus of diplococcus.

Bij de oudere vorm van endocarditis, waarbij reeds verharding van de woekering aanwezig was, werden meestal deze coccen geconstateerd.

Het spreekt vanzelf, dat bij het waarnemen van de uiterlijke overgangsvormen de gedachte naar voren kwam over het mogelijk verband tussen vlekziekte bacillen en de diplo-streptococcen.

Mochten Collegae gelijke — of ongelijke — ervaringen hierover hebben, dan houden wij ons aanbevolen bericht hierover te ontvangen, hetzij door publicatie in ons tijdschrift of door briefwisseling.

Zoals reeds in het begin van deze publicatie is gedaan: onze mededelingen zijn slechts losse gedachten. Een uitgebreid onderzoek zou de juistheid kunnen bewijzen.

BREDA, 28 October 1950.

REFERATEN.

The use of penicillin in the prevention of C. pyogenes-infection of the non-lactating udder. J. K. L. Pearson. Vet. Rec. 62, 166, 1950.

In Noord-Ierland komt zogenaamde zomermastitis voor bij ongeveer 2—10 % van alle niet in lactatie verkerende runderen en bovendien nog bij een klein aantal lacterende dieren. In 70 % van deze gevallen blijkt de mastitis veroorzaakt te worden door C. pyogenes.

Praeventieve immunisatie met toxoid en anatoxine heeft over het algemeen weinig gunstige resultaten opgeleverd.

Aangezien de C. pyogenes in hoge mate gevoelig is voor penicilline, werd op bedrijven, waar de wrang in voorgaande jaren veelvuldig voorkwam, getracht, door penicilline-infusies toe te dienen bij droogstaande dieren gedurende de zomer, de ziekte te voorkomen. De kans op succes werd des te groter geacht omdat penicilline in de droogstaande uier geruime tijd aanwezig blijft.

In de eerste helft van Juli werd ieder kwartier behandeld met 100.000 eenheden penicilline. Wanneer het antibioticum in water was opgelost, werd geen enkele beschuttende werking opgemerkt. Werd daarentegen de penicilline gesuspendeerd in een olie-wasmengsel, dan bleek de wrang bij de behandelde dieren in een belangrijk lager percentage op te treden dan bij de onbehandelde contrôles. De bescherming bedroeg ongeveer 70 %. Dit resultaat moet verklaard worden door aan te nemen, dat de infecties van de uier plaats vinden omstreeks de eerste helft van Juli en door de dan aanwezige penicillinespiegel geen kans krijgen in de uier vaste voet te krijgen.

Eenzelfde experiment, in een volgend jaar verricht, gaf iets minder gunstige resultaten, waarbij werd opgemerkt, dat de ziekte meer neiging vertoonde in de tweede helft van Juli op te treden, te laat dus om nog door de penicilline-infusie te worden beinvloed.

Een herhaalde penicilline-infusie in de tweede helft van Juli zou in dit geval waarschijnlijk betere resultaten hebben gegeven.

Een proef, uitgevoerd met procaine-penicilline in arachisolie met aluminium-monostearaat, leverde eveneens gunstige resultaten op.

Bosgra.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

Secretariaat: Dr. W. A. DE HAAN, Lessinglaan 104, Park „Oog in Al", Utrecht. Tel. K 3400—11413. Gironummer 511606 ten name van de Mij. voor Diergeneeskunde.

MEDEDELINGEN VAN HET SECRETARIAAT.

Congres van de vereniging „Het Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres".

Het 32ste Natuur- en Geneeskundig Congres zal worden gehouden op Dinsdag 27, Woensdag 28 en Donderdag 29 Maart 1951 te Eindhoven.

De onderafdeling Diergeneeskunde, onder voorzitterschap van J. A. J. M. KIRCH, 's Hertogenbosch, vergadert op Donderdagmorgen 29 Maart, waarbij het onderwerp „Virusproblemen" zal worden behandeld.

Nadere mededelingen over dit congres zullen nog nader worden gepubliceerd.

Assistentieregeling.

Het is gebleken, dat verschillende assistenten al vóór 11 December met hun werkzaamheden voor de tuberculosebestrijding zijn begonnen, zonder dat dit bekend was bij de Provinciale Gezondheidsdiensten.

In verband met de door de Maatschappij voor Diergeneeskunde afgesloten collectieve verzekering voor de studenten-assistenten, die bij de tuberculosebestrijdingscampagne 1950—1951 zijn betrokken, worden de dierenartsen verzocht onmiddellijk de Directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst op de hoogte te brengen, wanneer een assistent zijn werkzaamheden begint.

MEDEDELINGEN VAN DE AFDELINGEN.

KORT VERSLAG van de ledenvergadering op Donderdag 30 November 1950 in Hotel Noord Brabant te Utrecht.

De vergadering ging accoord met het voorstel van het H.B. het tarief voor de V. Z. tuberculinatie te bepalen op *f* 4.— + *f* 0,50.

Dr. A. Bos uit Maarssen werd als lid aangenomen.

Wegens periodiek aftreden van Dr. DE GRAAF werd tot voorzitter gekozen Dr. N. C. W. HESSE.

Het afdelingsreglement werd herzien.

Als spreker trad op Dr. HESSE, die een voordracht hield over Antibiotica, welke voordracht in ons Tijdschrift zal verschijnen.

Na afloop van de lezing volgde een uitgebreide discussie, zowel over het gebruik dezer medicamenten in de praktijk, als over de noodzaak, hierover uitvoerig researchwerk te laten verrichten.

De voorzitter dankte, onder applaus van de 24 leden en 7 candidaat-leden, de spreker voor zijn uitvoerige lezing.

Hierop volgde nog een geanimeerde rondvraag, waarna de voorzitter de vergadering tegen half 12 sloot.

A. A. HESSELINK,
Secretaris.

MEDEDELINGEN VAN DE KRINGEN.

Kring van candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

„Verontrust door de geringe band tussen de candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, voortvloeiende uit het grote aantal veterinaire studenten aan onze Faculteit, hebben enigen een plan opgesteld, dat ten doel heeft de saamhorigheid onder genoemde candidaatleden te bevorderen, teneinde te komen tot een betere collegialiteit in de toekomst".

Dit plan omvat het oprichten van een „Kring van candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde", waarbij de gedachtengang in de volgende punten is uiteengezet:

a. Er dient te worden vooropgesteld, dat het studentenleven, zoals dit tot uiting komt in de diverse gezelligheidsverenigingen, niet mag worden aangetast.

b. Daarnaast is onder ogen gezien, dat het komen tot een betere onderlinge band en een beter begrip onder de aanstaande dierenartsen niet zonder enige gezelligheid kan worden bereikt.

c. De bestaande organisatie (D.S.K.), die immers ook de vóór-candidaten omvat, mag in verband met het steeds groter gevaar van het nihilisme, zeker niet overgaan tot een intenser gezelligheidsleven.

d. De beperking tot de candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het grote voordeel, dat het aantal leden van de Kring niet te groot is, en dat bovendien deze studenten in hun eerste studentenjaren hun plaats in één der studentencorpora hebben kunnen innemen, waardoor genoemde verenigingen op generlei wijze worden aangetast.

e. Voor een vlottere opname van jonge dierenartsen in de practijk (pas verschenen rapport) is absoluut noodzakelijk een nauwer contact met de Maatschappij voor Diergeneeskunde en een elkaar beter leren kennen, en beter leren waarderen.

f. Getracht zal worden dit alles te bereiken in de vorm van bedoelde kring van candidaatleden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, toegankelijk voor die leden, die het eerste gedeelte van het doctoraal-examen hebben afgelegd.

Er zal op bepaalde avonden door een spreker een inleiding worden gehouden over een onderwerp (speciaal liggend op diergeneeskundig maatschappelijk terrein, waarna in goede sfeer nog enige tijd gezamenlijk zal worden doorgebracht."

Aldus luidde in hoofdzaak de inhoud van een circulaire, die 7 Nov. j.l. aan de betreffende candidaatleden is gezonden.

Op Dinsdag 14 Nov. werd een eerste avond belegd, die meteen werd beschouwd als een peilen van de gevoelens t.o.v. dit plan.

De Heer E. J. A. A. QUAEDVLIEG, 's Gravenhage, Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst en Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, hield op deze eerste bijeenkomst, waar ook Prof. J. H. TEN THIJE en Dr. W. A. DE HAAN aanwezig waren, een causerie over: „Dierenarts en Veeartsenijkundige Dienst der Volksgezondheid."

Een levendige discussie volgde op deze zeer instructieve uiteenzetting, waarna Dr. DE HAAN, als Secretaris van de Maatschappij, de assistentieregeling 1951 besprak, een onderwerp, dat uit de aard der zaak speciaal in een dergelijke groepering goed tot zijn recht kwam.

Het derde punt uit het voor deze avond wel zeer overladen programma was de bespreking van de wenselijkheid, om een dergelijke Kring op te richten.

Unaniem was men van mening, dat er een leemte bestond en met enthousiasme werd geageerd op dit initiatief.

De vorm, waarin het geheel zou moeten worden gegoten, leverde echter enige moeilijkheid op. Het middernachtelijk uur was reeds lang verstreken, toen besloten werd aan een commissie te verzoeken, voorstellen te doen inzake de plaats van een dergelijke Kring.

Deze commissie bestond uit de volgende leden:

a. Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

b. Prof. TEN THIJE, als lid van verdienste van de D.S.K. met Praeses, Abactis en Fiscus van de D.S.K.

c. Twee leden uit de Commissie van voorbereiding.

Spoedig was men eenparig van oordeel, dat tot het volgende moest worden overgegaan:

1. Er wordt een Kring van Candidaat-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde opgericht.

2. Het bestuur van deze Kring zal bestaan uit 3 personen, van wie één tevens bestuurslid is van de D.S.K.; aan de leden van de Kring wordt het echter overgelaten, wie daaruit te benoemen.
3. De Statuten van de Kring moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan: *a.* Hoofdbestuur v. d. Mij voor Diergeneeskunde; *b.* Bestuur v. d. Diergeneeskundige Studentenkring.
4. Hetzelfde geldt voor eventuele wijziging in deze statuten.

Dit alles werd meegedeeld op de tweede bijeenkomst, die 29 Nov. j.l. werd gehouden, en waar als inleider optrad de Heer L. P. DE VRIES, Secretaris van de Gezondheidscommissie voor Dieren.

Misschien doordat verschillende studenten hun plichten bij de tbc-bestrijding reeds hadden aangevangen, was de opkomst niet zo groot als bij de eerste bijeenkomst.

De leden, die hier echter bij tegenwoordig zijn geweest, hebben genoten en zullen aan deze Kringavond stellig een goede herinnering bewaren.

Met dankbaarheid memoreren wij de steun, die wij reeds van de Maatschappij voor Diergeneeskunde mochten ondervinden.

Deze Kring willen we dan ook zien als een organisatie van de oudere D.S.K.-leden, die nog student zijn, doch binnen afzienbare tijd *allen* lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde hopen te worden en hiermee reeds in het voorportaal van de Maatschappij staan.

Van binnen uit echter zal er de stuwkracht moeten blijven en een groei moeten zijn van het besef, dat wij elkaar nodig hebben, waardoor de saamhorigheid wordt bevorderd.

De Kring is er; laten wij het slagen hiervan zien als de indicator, dat het ons ernst is met het gestelde doel!

PERSONALIA.

Voor hen, die dit wensen, is het mogelijk met behulp van onderstaande mutaties hun jaarboekje op peil te houden, waartoe de desbetreffende pagina van het boekje steeds wordt vermeld.

Adres- en/of functiewijziging.

F. J. BRINKMAN te Ommen, Keuringsveearts, hoofd van dienst in de kring Ommen, is als zodanig in volambtelijk dienstverband getreden, waardoor van de achter zijn naam vermelde personalia de aanduiding „P., sp. 8—9" is komen te vervallen. (pag. 64)

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP te Groningen, is binnen die gemeente verhuisd naar Damsterdiep 148. (pag. 77)

S. R. KLARENBEEK te Zaltbommel, de hierachter vermelde gegevens moeten als volgt worden gelezen: Zaltbommel, Koningstraat 34; tel. K 4180—404; giro 522867; P. (pag. 78)

M. M. DE LINT te Epe, de hierachter vermelde gegevens moeten als volgt worden gelezen: 1932, Epe, Quickbornlaan 15, tel. K 6780—273; gr. 199923; P., spr. 8—9; h.k.; gm. V.; plv. I. (pag. 81)

J. A. J. M. PETERS te Oldenzaal, de hierachter vermelde gegevens moeten als volgt worden gelezen: Oldenzaal, Steenstraat 39; tel. K 5410—756; giro 537832; P.; wnd. dir. ab.; lr. R.K. L.W.S. (pag. 86)

T. VAN ROON te Ommen, diens tijdelijk huisadres is thans Hotel Paping, Stationsweg 30, telefoon 222. (pag. 89)

Dr. P. H. W. TACKEN te Heijthuizen, de hierachter vermelde gegevens moeten als volgt worden gelezen: Heijthuizen, Dorpstraat 54; tel. K 4749—372; giro 205549; dir. G. v. D. in Limburg, Dorpstraat 1, tel. K 4749—339, giro 42964; h.k.; lr. R.K. M.L.S.; plv. I. (pag. 93)