



# Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/275664>

of. S. V. N.  
VWC 953

# TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

**KONINKLIJKE NEDERLANDSE  
MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE**

ONDER REDAKTIE VAN

Dr. J. M. VAN LEEUWEN, Voorzitter  
Drs. M. J. G. SCHOENMAKERS, Penningmeester  
Dr. J. S. VAN DER KAMP, Drs. C. L. VAN LIMBORGH,  
Drs. M. A. MOONS, Dr. D. TALSMA, Leden.

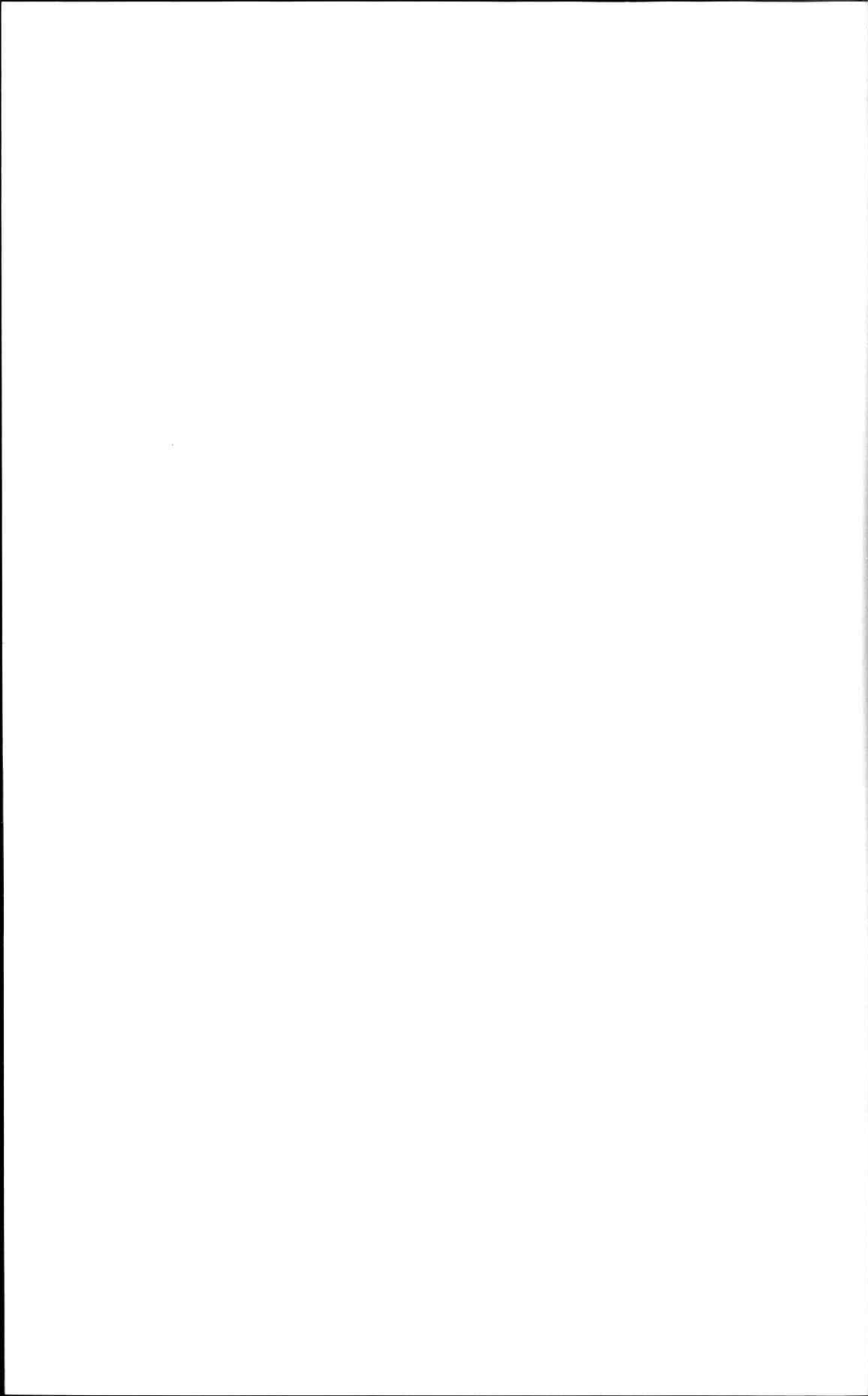
REDAKTEUR  
J. C. DE GEUS

HONDERD EN VIJFDE DEEL

G. VAN DIJK B.V. - BREUKELLEN - 1980

(THE VETERINARY QUARTERLY: *zie* SUPPLEMENT)

Bibliotheek der  
Rijksuniversiteit te Utrecht  
Afd. Diergeneeskunde



# INHOUD

## INDEX VAN NAMEN

### Auteurs

Akkermans, J. P. W. M., 826  
Amerongen, J. J. van, 22, 403

Bakhuizen, Th., 327  
Barteling, S. J., 695  
Beersma, P. F. M., 204  
Bekkum, J. G. van, 52, 292, 299, 705  
Beukelen, P. van, 347, 529

Binkhorst, G. J., 87  
Blok, G., 529  
Boer, G. de, 912  
Boer, G. F. de, 665  
Boer, M. J. de, 232, 299  
Bokhout, B. A., 187, 706

Bool, P. H., 583  
Boom, J., 484  
Boon, J. H., 1077  
Boonman, D. C. M., 16  
Borgsteede, F. H. M., 758  
Borm, P. J., 526  
Bos, H., 792

Bosman, B. T., 192  
Brand, A., 22  
Braunius, W. W., 835  
Breukink, H. J., 242, 347, 999  
Broersma, K. S., 912  
Bronswijk, J. E. M. H. van, 192  
Brus, D. H. J., 826  
Buitelaar, M. N., 535  
Bijker, P. G. H., 433, 475

Dieten, J. S. M. M. van, 242  
Dik, K. J., 90, 863  
Dorrestein, G. M., 535  
Dijk, J. E. van, 227

Eck, J. H. H. van, 409  
Eikelenboom, G., 797  
Eikelenboom, J. L., 71  
Ellens, D. J., 644  
Exsel, A. C. A. van, 826

Flipse, L. P., 493  
Franken, P., 156, 529, 1060  
Fransen, T., 433, 475

Gaag, I. van der, 227  
Garben, A. F. M., 192  
Goedegebuure, S. A., 1049  
Gool, F. J. P. J. E. van, 76  
Goossens, H. A., 71  
Goren, E., 290, 408, 724  
Goudswaard, J., 332  
Groot, A. D. de, 587  
Grootenhuis, G., 715  
Gunnik, J. W., 730

Haagsma, J., 705  
Hartog, J. M. P. den, 967  
Hazelkamp, G. P. L. van den, 900

Heeger, F. R., 147  
Hende, C. van, 1054  
Hendriks, J., 764  
Houben, J. H., 900, 959  
Hout, F. in 't, 912  
Houwers, D. J., 661

Ingh, T. S. G. A. M. van den, 227

Jansen, J., 158  
Jansen, H. M., 347  
Jong, M. F. de, 519, 711  
Jong, W. A. de, 724

Kersjes, A. W., 207  
Kimman, T. G., 240  
Koolmees, P. A., 433  
Koopman, J. J., 797  
Krol, B., 285, 900  
Kroneman, J., 1019, 1049  
Kuiper, R., 156, 999, 1060  
Kusters, H. J. M., 183

Laak, E. A. ter, 719  
Labots, H., 892  
Leeuw, P. W. de, 644, 689  
Lieshout, C. G. van, 347, 782  
Limburg, C. L. van, 96  
Logtestijn, J. G. van, 797  
Lumeij, J. T., 729

Mastenbroek, N., 657  
Meloan, R. H., 699  
Merkens, H. W., 818  
Messel, M. A. van, 58  
Meutstege, F. J., 484  
Mey, G. W. J. van der, 792  
Meijer, P., 240  
Meijs, C. C. J. M. van der, 887  
Miert, A. S. J. P. A. M. van, 207  
Mirck, M. H., 564  
Misdorp, W., 395  
Moraal, I. G., 327  
Muylle, E., 1054

Németh, F., 242  
Niehof, J., 912  
Nieuwstadt, A. van, 636  
Nooder, H. J., 139  
Oei, H. L., 493  
Okkens, A. C., 730  
Oosterom, J., 49  
Oosterwoud, R. A., 519  
Os, J. L. van, 37  
Ordelman, G. J., 295  
Over, H. J., 158, 757, 771  
Overhaus, H. B. M., 74  
Oyaert, W., 1054

Pekelder, J. J., 232  
Pereboom, W. D., 561  
Poll, P. H. A., 76

- Pool, J. A. van der, 2  
 Postma, H. J., 544  
 Postma, K. P., 74  
 Poulos, P. W., 330, 362
- Quak, J., 657
- Rep, B. H., 282  
 Ressang, A. A., 657  
 Roepke, W. J., 248  
 Romme, A. M. C. S., 796  
 Rondhuis, P. R., 826  
 Roon, P. S. van, 951  
 Ruitenbergh, E. J., 160  
 Rij, R. van de, 32  
 Rijnberg-de Waal, L., 526
- Scholten, J. I. M., 433, 475  
 Smit, M. P., 139  
 Smit, Th., 327, 787  
 Smulders, F. J. M., 797  
 Sol, J., 154  
 Stallinga, P., 157  
 Stam, J. W. E., 729  
 Stekelenburg, F. K., 892  
 Steijaert, C. E. L. M., 526  
 Stöber, M., 1006  
 Stok, W., 187  
 Storm, H. P. K., 112
- Talmon, F. Ph., 232  
 Terpstra, C., 52, 292, 299, 650  
 Tielen, M. J. M., 22, 826  
 Tiessink, J. W. A., 689
- Valk, P. C. van der, 608  
 Verhoeff, J., 728  
 Vermeulen, C. J., 45  
 Verwer, M. A. J., 251  
 Vlaminck, K., 1054  
 Vliet, G. van, 764  
 Vogel, F., 730  
 Voortman, O., 87  
 Vroman, L., 601
- Wagenaar, G., 275  
 Wal, P. G. van der, 42  
 Walvoort, H. C., 87  
 Weeda, J. T., 519  
 Wegen, P. J. M. van, 106, 488  
 Wehl, D. A. P., 204  
 Wensing, Th., 1069  
 Wetzlar, Y. I. E. A., 771  
 Wolvekamp, W. Th. C., 729  
 Wijsmuller, J. M., 108

*De informatie is in onderwerpen opgesplitst. Naslag van de index geschiedt hoofdzakelijk langs twee hoofdingangen:*

- 1. de naam van de auteur(s) in een apart auteursregister;*
- 2. de onderwerpen, omvattende de titels van de publikaties en referaten, zoveel mogelijk per hoofdonderwerp gegroepeerd en waar nodig - ter bevordering van vlot opzoeken - van trefwoorden voorzien.*

*Een speciale codering geeft aan of het artikelen, referaten dan wel andere rubrieken betreft.*

## INDEX VAN ONDERWERPEN

### Toelichting

De volgende codering (letters) achter de paginanummers bij verwijzing is van toepassing:

a	verwijst naar een OORSPRONKELIJK ARTIKEL en andere artikelen
kl	verwijst naar een KLINISCHE LES
sum	verwijst naar de rubriek SUMMARY
sc	verwijst naar de rubriek SHORT COMMUNICATIONS
pr	verwijst naar de rubriek UIT EN VOOR DE PRAKTIJK
kk	verwijst naar de rubriek KLINISCH KLEIN
br	verwijst naar de rubriek BRIEVEN AAN DE REDAKTIE
vj	verwijst naar de rubriek VETERINAIR JOURNAAL
vs	verwijst naar de rubriek VETERINAIRE SNAPSHOTS
r	verwijst naar de rubriek REFERATEN
va	verwijst naar de rubriek VRAAG EN ANTWOORD
in	verwijst naar de rubriek INGEZONDEN
bv	verwijst naar de rubriek BERICHTEN EN VERSLAGEN
vv	verwijst naar de rubriek MEDEDELINGEN VHI VD
mij	verwijst naar de rubriek K.N.M.v.D.

Voor de index van *The Veterinary Quarterly* (naslaan van artikelen overgenomen uit *The Veterinary Quarterly*, die integraal zijn weergegeven in de afleveringen van 15 januari (2), 15 april (8), 15 juli (14) en 15 oktober (20) 1980 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*), wordt verwezen naar het hierbij aansluitende supplement.

## A

- AAP  
Symptomatologie bij een met Hepatitis B virus (HBV) besmette chimpansee, 547 r  
Regressie van atherosclerosis bij Rhesusapen, 614 r
- ACV-Controle - Wat is en doet de ACV-Controle?, 1037 bv
- Agribusiness - Minister Braks over perspectieven voor onze agribusiness, 1094 bv
- Alligator - Perforatie van Neussinus bij een alligator, 798 r
- ANTHELMINTICA  
Het gebruik van trichlorfon als anthelminticum voor paarden, 564 pr
- ANTIBIOTICA  
Gentamycine voor de behandeling van moeilijk te genezen urineweginfecties bij de hond, 113 r  
Diarrhee - Voorzichtigheid geboden, 156 in  
Opnieuw ontstaan van pseudo-membraneuze colitis na therapie met vancomycine, 161 r  
Post-antibiotische pseudo-membraneuze colitis en verwante vormen van diarrhee na gebruik van antibiotica. II Microbiologische aspecten, 373 r  
Gentamycine, 500 r  
Het gebruik van oxytetracycline-HCl neusspray bij biggen ter bestrijding en preventie van Atrofische rhinitis, 179 a  
Penicilline - Vroeg embryonale sterfte na een penicilline-injectie, 674 r  
Kalfsvlees - Minister Braks: Nederlands kalfsvlees is vrij van hormonale groeistoffen, 1025 bv
- ATROFISCHE RHINITIS - zie VARKEN
- AUJESZKY  
De ziekte van Aujeszky: Entproblematiek en ent-advies, 108 in  
Virus van Aujeszky gepaard met abortus bij varkens, 116, 254 r  
Lymfocytentransformatie *in vitro* na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky, 301 r  
Entingen tegen de ziekte van Aujeszky, 303 r  
Recent onderzoek betreffende de ziekte van Aujeszky in varkens en runderen, 689 a  
Vaccinatie van mestbiggen tegen de ziekte van Aujeszky, 826 a  
Het vaccineren van „niet-varkens” tegen de ziekte van Aujeszky, 1084 vj  
Vaccinatie tegen de ziekte van Aujeszky, 1090 r

## B

### BOEKBESPREKING

- Patterns of Growth and Development in Cattle, 58  
Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, 112  
Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, 145, 215, 424, 545, 1036  
Verminose - Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek, 215  
Genetics and Hereditary Diseases of the Przewalski Horse, 225  
Kat in de stad, 250  
Respiratory Disease in Cattle, 300  
Horseshoeing theory and Hoofcare, 333  
Calcium regulation in Sub-Mammalian Vertebrates, 378  
Nutztiereethologie, 423  
Artificial breeding of non-domestic animals, 459  
Mycotoxins, 504  
Lehrbuch der Schafkrankheiten, 545  
Veterinary Helminthology, 563  
The husbandry and medicine of the parrot family, 600  
Atlas der topografischen Anatomie der Haustiere, 649  
Wörterbuch der Veterinärmedizin, 656  
Clinical examination of Cattle, 660  
Abnormalities of companion animals, 678  
The future of Beef Production in the European Community, 734  
Grundwerte der Tiergesundheit und Tierhaltung, 770  
Kleurvererving bij paarden, 802  
1000 Tips voor de Hondenvriend, 803  
Dierenwelzijn en Recht, 848  
The Veterinary Annual, 849, 1093 r  
Kompendium der veterinärmedizinischen Mikrobiologie. Ein Leitfaden für Studierende. Teil II. Spezielle Bakteriologie und Mykologie, 849  
Buiatrik, 855  
Kleine Kynologie, 899  
An Atlas of Surgical Approaches to the Bones of the Horse, 918  
An Atlas of Surgical Approaches to Bones of the Dog and Cat, 978  
Physiology and control of parturition in domestic animals, 978  
Outlines of Animal Immunobiology, 1033  
Maul- und Klauenseuche, 1034  
Farm animal behaviour, 1034  
Digestion in the pig, 1076  
Complete Handbook of Approved New Animal Drugs in the United States, 1109  
Der Wellensittich - Heimtier und Patient, 1033  
Beurzen voor de Verenigde Staten (Fulbright beurzen), 816 bv

## C

CAMPYLOBACTER - *zie* HAMSTER, KAT, MENS, VARKEN

CANINE PARVO VIRUS - *zie* HOND

### CAVIA

Anaestheseren van cavia's en hamsters met Ketaset Plus®, 1031 r

Ovariectomie bij de cavia, 256 r

Overgevoeligheid van cavia's voor penicilline, 1089 r

### CDI - 75-JARIG BESTAAN CDI

75 Jaar Centraal Diergeneeskundig Instituut door P. H. Bool, 583 a

Onderzoek als leerproces door A. D. de Groot, 587 a

Het nut van nieuwsgierigheid door L. Vroman, 601 a

Inleidingen gehouden ter gelgenheid van het 75-jarig bestaan van het CDI door:

H. J. Over, 757

J. G. van Bekkum, 631

J. Haagsma, 705

J. M. van Leeuwen, 776

Milieu-effectrapportering door J. Tesink, 778 a

Een mond vol gif door C. G. van Lieshout, 782 a

N.B. De wetenschappelijke inleidingen zijn in de per hoofdonderwerp gegroepeerde titels in de betreffende secties (per diersoort) elders in de index terug te vinden.

CIVO-TNO - Nieuwe structuur CIVO-TNO, 122 bv

COLIBACILLOSE - *zie* KIP

## COMPUTER

- Dieren, data en diagnostiek, 2 a
- Informatie in drievoud, 22 a
- Het gebruik van de computer in de veterinaire bedrijfsbegeleiding, 22 a
- Organisatorische aspecten en gebruiksmogelijkheden van computertoepassingen voor de particuliere dierenarts, 32 a
- Dierenartsen en computers, 37 a

## CONGRESSEN CURSUSSEN

- Medisch Informatica Congres 1980, 59, 170
- XXVIII Annual Colloquium - Protides of the Biological Fluids, 60
- Cursus Sensorische analyse CIVO-TNO, 86, 1096
- Voorjaarsdagen 1980 - The Netherlands Small Animal Veterinary Association, 118, 308
- Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, 119
- 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination in Madrid, 119, 223
- Committee on Food Microbiology and Hygiene XI. International Symposium, Denmark, 120
- Weltkongress Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen in Berlin, 121
- 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians in Lucerne, 121
- Werkgroep Dierpathologen, 122 bv, 334 bv, 869 bv
- Tagung: Krankheiten der Vögel, 166 bv
- Symposium over de Residuen, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica, Dublin 170
- IPVS 1980 Congress International Pig Veterinary Society, Copenhagen, 170
- XVIII Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, 186
- 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin, 186
- Kaderdag CAR - Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, 222 mij
- Verslag symposium 'Diergeneeskunde en Specialisatie', 257 bv
- Vortragsfolge 'Krankheiten des Pferdes', 260
- Versuchstierkunde Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen, 260
- Fortbildungskurs Homöopathie für Tierärzte, 260
- The Ruminant Immune System, 261
- 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists, 263
- III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, 263
- VI. Europäische Geflügelkonferenz der WSPA, 263
- VII. World Congress of World Small Animal Veterinary Association, 264
- BVA Congress 1980 - University of York, 264
- AO-kursussen, Waldenburg, 307 bv
- Regionale Arbeitstagung Süd in Kempten, 310
- DANS 1980 - Tweede nascholingsdag voor dierenartsassistenten, 310
- Summer Meeting 1980 of the Society for Veterinary Ethology, 311
- Stichting afnemers controle op veevoeder, Landelijke Studiedag, 311
- 29. Internationale Fachtagung für künstliche Besamung der Haustiere, 311
- Syndicat Nationale des Vétérinaires Praticiens Français, 312
- Deutscher Tierärztetag 1980 und Kongress der Akademie für tierärztliche Fortbildung (ATF), 334
- Jahresversammlung 80 der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, 335
- Summer Meeting 1980 of the Society for Veterinary Ethology, 336
- Seminar Milieukunde 1980, 1981, 336
- World Congress Foodborne Infections and Intoxications, 379
- Turkey Congress - Comité Européen de la Dinde - Premier Congrès, 379
- Course for Fracture Treatment and Reconstructive Surgery in the Equine, 419
- 'Diagnose und Bekämpfung der Aujeszky'schen Krankheit, Pseudorabies', 463
- European Veterinary Pathological Society, 464
- ATF - Fortbildungsseminar: 'Parasitosen beim Schwein', 464
- WSAVA - 7th World Congress, 492
- Hämatologenkongress, 492
- Cursus eenvoudig laboratoriumonderzoek, 513 mij
- Afscheidssymposium prof. dr. H. van Genderen, 552
- Next AO-VEI course in Davos (Switzerland) 1980 (Theoretical basis and practical principles of stable internal fixation in animals), 620
- Congrès Européen des Vétérinaires, Avignon 1980, 621, 811
- XXII World Veterinary Congress (WVA), 627
- Verslag van deelname aan de 29. Tagung der europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie en de 64. Tagung der deutschen Gesellschaft für Pathologie te Bremen op 27 en 28 mei 1980, 675
- Spelderholt Symposia on quality of poultry meat and eggs, 677
- Symposium 40 jaar Voedingsorganisatie TNO Uitkomst en Uitzicht, 737
- Symposium - Respiratoire aandoeningen van het Rund, diagnose, preventie + therapie, 738
- International Symposium 'Dietary Fibre in Human and Animal Nutrition', New Zealand, 738
- CBS cursussen Medische Mycologie, 738



4e Nationaal congres over onderzoek van het w.o. 'Kwaliteitsverbetering van het Onderwijs', 739  
AO/ASIF courses for small animal practitioners, 854  
Benelux-Symposium, 869  
World Congress of Buiatrics, Tel Aviv, Israël 20-23 oct. 1980, 877 mij  
ITAL-cursus, 920  
Benelux-symposium, 920  
World Association of Veterinary Food Hygienists Eighth Symposium, 949  
Ier Congrès Latin-Méditerranéen de Médecine Vétérinaire pour Petits Animaux / XX Congrès National Italien des Vétérinaires des Petits Animaux, 958  
Elanco Varkenssymposium, 989  
Jahrestag der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten'-titel: Oestrus Verhütung und Mamma Tumoren, 1036  
17th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, 1096  
17th International Symposium on the History of Veterinary Medicine, 1096

## D

Darmflora - De gastheer en zijn microflora: Een ecologische eenheid, 975  
DERMAZELLON - zie PAARD  
'Diergeneeskunde en Samenleving' (Werkgroep) lezingencyclus, 122 bv, 146, 147 a, 153 bv, 551 bv  
Diploma's - Belgische diploma's in Nederland en Nederlandse diploma's in België, 866  
DMSO - Dimethyl sulfoxide (DMSO): farmacologische toxicologische eigenschappen en klinische toepassingsmogelijkheden, 205 va  
DNA - Industriële toepassingen van Recombinant DNA, 844 bv  
DOORLOPENDE AGENDA  
63, 80, 127, 175, 219, 268, 315, 354, 385, 426, 468, 507, 553, 623, 681, 744, 857, 872, 923, 980, 1040, 1099

## E

Ecto-parasieten - Verkregen chemo-resistentie bij ecto-parasieten, 113 r  
EEG - Raad van Ministers (Landbouw) veterinaire maatregelen, 1095 bv  
EEND  
Levamisole bij eenden en ganzen, 547 r  
ELISA - Evaluatie van de leukassay® F test, 547 r  
ETHIEK  
Normen en goede redenen, 147 a  
Minister Braks wil controleerbare maatregelen tegen couperen van hondeoren, 439 bv  
Aantasting van dierlijk welzijn is meetbaar, 498 bv  
Ethische, sociologische en psychologische aspecten van de verhouding mens-dier, hun betekenis voor de publieke discussie over dierproeven, 732 r  
Batterijen: Een bedrijfssysteem met spanningselementen, 1026 vj

## F

### FACULTEIT

Enquête-formulier aan leden Groep Praktici Grote Huisdieren, 31 bv  
Klinische Avond, 153 bv, 368 bv, 869 bv  
Patiëntenaanbod, 307 bv  
Lectoren worden hoogleraar - 'Richtlijnen 1980 inzake de salariëring van hoogleraren', 368 bv  
Verslag van een bezoek aan zes veterinaire opleidingen in Noord-Amerika, 412 bv  
Patiënten-aanbod - tegemoetkoming vervoerskosten runderpatiënten, 551 bv  
Afscheid van de Faculteit - afscheid van prof. dr. S. R. Numans, 578 mij  
Dictaat Vogelziekten, 694 bv  
Benoeming dr. A. H. Willemse, 694 bv  
Dictaat Virusziekten, 869 bv  
Afscheid als hoogleraar - Afscheid van prof. dr. G. Wagenaar, 995  
Veterinair Pathologische Anatomie, 1085 bv  
Opening Hoofdgebouw Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht, 1106  
Farmacologie, Toxicologie en Therapeutica - First International Congress, Cambridge (Verslag), 834 bv  
Fulbright beurzen (USA), 816 bv

## G

### GANS

Levamisole bij eenden en ganzen, 547 r

## GEIT

Contagieuze ecthyma bij geiten, 113 r

Ecthyma, een bekende ziekte waar te weinig van bekend is, 232 pr

## GENEESMIDDEL

Patiënt op maat bedienen met geneesmiddelen, 825 bv

Dr. Saal van Zwanenberg Stichting, 1083 bv

## H

### HAAS

Neonatale diarrhee bij hazen, 252 r

### HAMSTER

*Campylobacter fetus* subspecies *jejuni*: epidemiologie met vraagtekens (Infectie bij de kat en de hamster), 332 vj

De mogelijke rol van de Syrische hamster en andere kleine huisdieren als reservoir van het lymfocytair choriomeningitis virus, 501 r

Anaestheseren van cavia's en hamsters met Ketaset Plus®, 1013 r

### HERPESVIRUS - zie VOGEL

### HERT

Diagnostiek van de ziekte van Johnie in een kudde herten, 500 r

Tuberculose bij herten, 798 r

Homoeopathie - August Bier en de Homoeopathie, 373 r

### HOND

Arthritis - Immunologische aspecten van reumatoïde arthritis, 1087 r

Chemotherapeutica - Bijwerkingen van chemotherapeutica bij hond en kat, 214 r

Couperen - Minister Braks wil controleerbare maatregelen tegen couperen van hondeoren, 439 bv

Diagnose - Wat is uw diagnose?, 183 kl

Enteritis - Morfologische kenmerken van de haemorrhagische enteritis bij de hond veroorzaakt door een parvoachtig virus, 227 a

Epilepsie bij hond en kat, 458 r

*E. rhusiopathiae* als oorzaak van endocarditis bij een hond, 614 r

Fractuur - Normale fractuurgenezing, 484 kk

*Giarda canis*, 549 r

Huidschimmelinfectie - Meervoudige huidschimmelinfectie bij de hond, 304 r, 377 r

Incontinentia urinae van de hond veroorzaakt door een vagina-ureter fistel tengevolge van een hysterectomie, 1087 r

Kanker bij kleine huisdieren. I. Biologisch gedrag, 395 a

Kraakbeenretentie in de distale ulna bij de hond, 330 kk

Myositis - Eosinophilica - zie Hond Wat is uw diagnose?, 183 kk

Neuro-dermatitis van de staartstomp na het couperen?, 256 r

Oestrus Verhütung und Mamma Tumoren, 1036 bv

Osteochondritis dissecans van de talus bij honden, 674 r

Parvovirus - Canine Parvovirus Infection (CPI), 369 bv

Pyometra - Behandeling van een pyometra bij honden met prostaglandines, 165 r

Pannus bij de Duitse herder, 304 r

Prolapsus recti - Cryochirurgische behandeling van een pup met prolapsus recti, 305 r

Rabies, 929 mij

Radius curvis syndroom - Het radius curvis syndroom bij de hond, 362 kk

*Rhipicephalus sanguineus* - De hondeteeke - *Rhipicephalus sanguineus* Latreille 1806 in Nederland, een analyse van de tot nu toe bekende 'importgevallen' en het veterinaire en medische belang, 192 a

Sjögren's syndroom - Een met Sjögren's syndroom overeenkomende aandoening bij de hond, 161 r

Verlies van de suppressor celfunctie als oorzaak van Systematische Lupus Erythematosus (SLE), 615 r

Spoelworminfecties bij Nederlandse honden, 282 a

Sterilisatie, 76, 251 in

Torsio testiculi - Intrascotale torsio testiculi van een normale testis, 165 r

Torsio uteri - Torsio uteri bij een herder, 208 vs

Tumor - Met tumoren geassocieerde ziekteverschijnselen bij de hond, 548 r

Tussenwervelschijf - Ziektebeeld te wijten aan afwijkingen van de tussenwervelschijf bij de mens en de hond, 503 r

Urineweginfecties - Gentamycine voor de behandeling van moeilijk te genezen urineweginfecties bij de hond, 113 r

Vaginitis bij de teef, 730 in

Wisselwerking van phenytoïne met chlooramphenicol of pentobarbital bij de hond, 422 r

Huid - Synthetisch huidvervangingsmateriaal - Tijdelijke bedekking van geïnfecteerde wonddefecten en verbrandingen door middel van synthetisch huidvervangingsmateriaal, 210 r

# I

## ILT - zie KIP IMMUNITEIT

- Hypogammaglobulinaemische veulens: diagnostiek en therapie, 54 r
  - Ectoparasieten - Verkregen chemo-resistentie bij ecto-parasieten, 113 r
  - Transplantatie van foetaal weefsel als therapie van gecombineerde immuundeficientie bij veulens, 114 r
  - Sjögren's syndroom - Een met Sjögren's syndroom overeenkomende aandoening bij de hond, 161 r
  - Maternale anti-lichamen - Heeft een oraal toegediend preparaat invloed op de overdracht van maternale antilichamen bij de big?, 187 a
  - Anti-thyreoïde antilichamen in de synovia van patiënten met auto-immune vormen van arthritis, 252 r
  - Lymphosarcoom en cryptococcosis bij een kat, 252 r
  - Lymfocytenformatie na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky, 301 r
  - Stabiliteit van runderimmunoglobulinen in de darmtractus van baby's, 374 r
  - Een lymfoproliferatieve aandoening van T-cel oorsprong met de verschijnselen van chronische, lymfatische leukaemie, 420 r
  - Dysgammaglobulinaemie en auto-immuunfenomenen bij kippen, 455 r
  - Isolatie van een immunosuppressieve substantie uit de milt van met *Tryp. brucei* geïnfecteerde muizen, 500 r
  - De waarde van het onderzoek naar antistoffen tegen kattenleukemievirus, 502 r
  - Oogafwijkingen ten gevolge van het Chediak-Higashi syndroom bij runderen, katten, nertsen en muizen, 547 r
  - Veterinaire immunologie - Enige recente ontwikkelingen, 706 a
  - Vaccinatie van mestbiggen tegen de ziekte van Aujeszky, 826 a
- ITAL-cursus, 920 bv

# J

## JOHNE - zie HERT, RUND

# K

## KAT

- Abces - Subcutane abcessen bij de kat, 165 r
- Campylobacter fetus* subspecies *jejuni*: epidemiologie met vraagtekens. Infectie bij de kat en de hamster, 332 vj
- Chemotherapeutica - Bijwerkingen van chemotherapeutica bij hond en kat, 214 r
- Epilepsie bij hond en kat, 458 r
- Fibrosarcomen - Prognose van chirurgische verwijdering van fibrosarcomen bij de kat, 799 r
- Icterus - Een kat met icterus, 240 kk
- Incontinentia urinae - Twee gevallen van incontinentia urinae bij de kat tengevolge van een verworven vagina-ureter fistel, 1087 r
- Kanker bij kleine huisdieren, I. Biologisch gedrag, 395 a
- Katten-leukemievirus diagnose, 966 bv
- Katten-leukemievirus - Infectie met kattenleukemievirus, 672 r
- Kattenleukemievirus - Onderzoek naar veiligheid en werkzaamheid van levend en dood vaccin tegen het kattenleukemievirus, 615 r
- Kattenleukemievirus - De waarde van het onderzoek naar antistoffen tegen kattenleukemievirus, 502 r
- Kittensterfte Complex (neonatale infectieuze peritonitis), 377 r
- Leukassay® F test (evaluatie), 547 r
- Lymphosarcoom en cryptococcosis bij een kat, 252 r
- Neuro-dermatitis van de staartstomp na het couperen, 256 r
- Oogafwijkingen t.g.v. het Chediak-Higashi syndroom bij runderen, katten, nertsen en muizen, 547 r

## KIP

- Ammoniak-vergiftiging bij pluimvee, 248 vj
- Batterijen: Een bedrijfssysteem met spanningselementen, 1026 vj
- Botulisme - Twee bijzondere gevallen i.v.m. botulisme bij pluimvee, 107 vj
- Broedproces en de kwaliteit van eendagskuikens (I), 1088 r
- Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* bij pluimvee, 724 pr
- Coccidiose bij slachtkuikens, 235 a
- Colibacillose bij pluimvee, 290 a
- Dyschondroplasia - De mogelijke invloed van aflatoxine en rantsoenering bij het ontstaan van Tibiale Dyschondroplasia bij slachtkuikens, 915 r
- Dysgammaglobulinaemie en auto-immuunfenomenen bij kippen, 455 r
- EDS '76 - Veldproeven met geïnactiveerd Egg Drop Syndrome 1976 (EDS '76) vaccin, 799 r
- Gedrag en antilichaamvorming, 845 r
- Gumboro - Immunitet en de ziekte van Gumboro, 845 r

- Gumboro - Werkzaamheidsbepaling van een Gumboro-vaccin in veldproeven, 915 r  
 Infectieuze bronchitis - Geïnactiveerd vaccin tegen infectieuze bronchitis, 1030 r  
 I.L.T. (Infectieuze Laryngo-Tracheitis), 505 vj. 748 mij  
 Kalkoën-ziekte en eiproductiedaling bij kalkoënen door gebruik van bacterieel verontreinigde sperma-  
 verdunner, 408 pr  
 Lymfoïde leukose - Een methode voor bestrijding van lymfoïde leukose bij pluimvee, 665 a  
 Rentabiliteit slachtkuikenbedrijven, 1088 r  
 Stalluchtsamenstelling, 54 r  
 Marek - Titerdaling in Marek-entstof tijdens de behandeling, 975 r
- Kleiduiven-schieten voor Dierenartsen, 499 bv  
 Kliniek - Door het land rijdende kliniek uit het Verenigd Koninkrijk, 613 vs
- K.N.M.v.D. - **Actualiteiten**  
 Afscheid Prof. dr. H. van Genderen, 1103
- K.N.M.v.D. - **Afdelingen**  
 Afdeling Zuid-Holland, Jaarverslag 1979, 429
- K.N.M.v.D. - **Algemeen**  
 Wintervoeding, 132  
 Brief Commissie Paarden-K.I. van het Landbouwschap aan de Paardenstamboeken, 472  
 Lijst van dierenartsen, die aangewezen zijn om K.I. bij paarden toe te passen, 472  
 Uitspraak Ambtenarengerecht - Over de positie van 't plaatsvervangend hoofd, 509  
 Werkgroep 'Veiligheidseisen bij de bouw van een praktijkruimte', 625  
 Publikatie betreffende B.T.W., 625  
 Besluit van 8 april 1980, houdende uitvoering van de wet dierenvervoer (Besluit dierenvervoer), 683  
 Stichting Pensioenfonds voor dierenartsen, 749  
 Seminar marketing en management voor dierenartsen, 812  
 Entomologische Varia, 928  
 Röntgenapparatuur, 1102  
 Instelling van de Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren, 926  
 Rabiës, 929  
 Enting van sierpluimvee tegen I.L.T. per 1 december 1980 voorwaarde voor toelating tot tentoonstellin-  
 gen, 990  
 'Grazen langs de weg' van Rinus, 1110
- K.N.M.v.D. - **Algemeen Bestuur**  
 Nota Veterinaire Verzorging in Nederland, 270  
 Vleeskeuring, 270  
 Voorzitterschap K.N.M.v.D., 270  
 Begeleiding Rundveebedrijven, 271  
 Plaatsvervangend voorzitter Ereraad, 271  
 Verlening Erelidmaatschap K.N.M.v.D. aan prof. dr. S. R. Numans, 577
- K.N.M.v.D. - **Bureau**  
 Platte-veer (doe het zelf) verzamelbanden Tijdschrift voor Diergeneeskunde 221, 394, 471, 511, 552,  
 626, 815  
 Contributie 1980, 271, 811  
 Eerste vergadering van de Dienstcommissie V.D. en V.I., 271  
 Diergeneeskundig Jaarboek, 50e jaargang 1980, 317, 320, 342  
 Oude Veterinaire boeken te koop, 392, 626  
 Examen dierenartsassistentie, 431  
 Vacatures voor dierenartsen in Zweden, 470  
 Summer employment. Who can help?, 471  
 Oude Jaargangen Tijdschrift, 555  
 Opsporing gezocht, 555  
 Leesgezelschap - Deelname aan het leesgezelschap door kandidaatleden, 625  
 Van de Commissie Symposium Mestkalveren, 626  
 Leesgezelschap, 750  
 Congrès Européen des Vétérinaires - Avignon '80, 811  
 Doorverwijsformulier, 811  
 Contributie 1981, 1102
- K.N.M.v.D. - **Mond- en klauwzeer**, 926, 987
- K.N.M.v.D. - **Commissies**  
 Commissie ter Bevordering van Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek, Stand  
 bijdragen, 81, 179, 1044  
 Begeleidingscommissie Mestkalverenbedrijven, Wijziging Codelijst van geneesmiddelen voor mestkal-  
 veren, 391, 579, 813, 750, 1048
- K.N.M.v.D. - **Ereraad**  
 Publikatie, 131, 859

## **K.N.M.v.D. - Groepen**

- Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - W.S.A.V.A., 222
- Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - Voorjaarsdagen 1980, 308
- Groep Zoötechniek en Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - Organisatie van het Kynologisch onderzoek in Nederland, 1042
- Groep Plumveewetenschappen - Jaarverslag 1979, 389
- Groep Plumveewetenschappen - Bijeenkomsten, 431, 877
- Groep K.I. en Zoötechniek - Vruchtbaarheid en spermakenmerken, 431
- Groep K.I. en Zoötechniek - De vruchtbaarheid van het vrouwelijke varken, 510
- Groep K.I. en Zoötechniek - Groep Geneeskunde van het Rund, Begeleiding van rundveebedrijven, 877
- Groep Geneeskunde van het Rund - Jaarvergadering, 178
- Groep Geneeskunde van het Rund - Wetenschappelijke Vergadering, 342
- Groep Geneeskunde van het Rund, prijs van Proceedings van de 12th Annual Conference, 749
- Groep Dierenartsen werkzaam in het bedrijfsleven - Verslag DIB-vergadering 9 mei 1980, 470
- Groep Veterinaire Homoeopathie, Cursus homoeopathie A voor Artsen, 749

## **K.N.M.v.D. - Hoofdbestuur**

- Verlenging geldigheidsduur Bindend Besluit no. 3, 82
- Taakomschrijving van een dierenarts verbonden aan een dierenasiel en de hierbij overeengekomen tarieven, 82
- Commissie Begeleiding Rundveebedrijven, 320
- Ziektekostenverzekering kleine huisdieren, 342
- Pers en publiciteit, 389
- Enquête arbeidsvoorwaarden, 556
- Studentenassistentie Mond- en Klauwzeer, 556
- Norminkomen/praktijkonderzoek dierenartsen, 557
- Aanstelling drs. M. Bosman tot adjunct-secretaris K.N.M.v.D., 556
- Honden- en Kattenbesluit, 557
- Instelling Commissie van voorbereiding voor het diergeneeskundig Post Academisch Onderwijs, 747
- Bindende Besluiten - Verlenging geldigheidsduur Bindende Besluiten no. 1, 2 en 5, 1102

## **K.N.M.v.D. - In Memoriam**

- Burg, W. B. van der, 387
- Dobbenburgh, O. A. van, 981
- Dogterom, A. W. M., 1101
- Feddema, J. J., 176
- Hage, J. A., 130
- Heukelom, W. H. J. van, 129
- Janssen, J. G. M., 874
- Karimoen, Ch., 427
- Kraan, W. J., 809
- Rempt, D., 746
- Winsser, Prof. dr. J., 65

## **K.N.M.v.D. - Jaarcongres en Algemene Vergadering**

- Jaarcongres 1979 - Dieren, data en diagnostiek, 2 a
- Jaarcongres 1979 - Informatie in drievoud, 16 a
- Jaarcongres 1979 - Het gebruik van de computer in de veterinaire bedrijfsbegeleiding, 22 a
- Jaarcongres 1979 - Organisatorische aspecten en gebruiksmogelijkheden van computer-toepassingen voor de particuliere dierenarts, 32 a
- Jaarcongres 1979 - Dierenartsen en computers, 37 a
- Jaarcongres 1979 - Paneldiscussie, 45
- Jaarcongres 1980 - Vacatures in besturen en commissies verband houdende met de 127e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, 321
- Jaarcongres 1980 - Mededelingen Congrescommissie, 462, 517, 558, 571, 581
- Jaarcongres 1980 - Welkomstwoord, 933
- Jaarcongres 1980 - Openings toespraak van de Commissaris der Koningin in de prov. Gelderland, 935
- Jaarcongres 1980 - Jaarrede 1980, 925, 937
- Jaarcongres 1980 - Uitreiking Jaarprijs 1979, 946
- Jaarcongres 1980 - Dankwoord prijswinnaars, dr. E. Gruys en mej. drs. Carolien Rutgers, 948
- Jaarcongres 1980 - Verslag, 982
- Jaarcongres 1980 - Verslag Damesprogramma, 1104
- Algemene Vergadering 1980 - Verslag, 858

## **K.N.M.v.D. - Kringen**

- Diergeneeskundige Kring 'Zwolle en omstreken', 394

## **K.N.M.v.D. - Personalia** 67, 84, 135, 179, 224, 273, 323, 344, 392, 431, 473, 516, 559, 580, 628, 752, 814, 861, 879, 930, 992, 1045, 1111

Lijst van dierenartsen die in 1980 hun jubileum hopen te vieren, 69

Aanvullingen op de H.D.-lijst, 346

**K.N.M.v.D. - Post Academisch Onderwijs**

Groep Praktici Grote Huisdieren - Post Academiaal Onderwijs 1980, 512

Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid, mededelingen, 134, 223, 325, 750, 751, 812, 1109

**K.N.M.v.D. - Spieghele Veterinair** 817, 860, 876, 927, 991, 1044, 1112

**K.N.M.v.D. - Tarieven**

Tarieven Begeleiding Kalvermestbedrijven 1980, 221

**K.N.M.v.D. - Vereniging Vrouwen van Dierenartsen**

Jaarcongres 1980 - Verslag van de jaarvergadering van de Vereniging van Vrouwen van Dierenartsen, 1104

Veterientje, 83, 272

**K.N.M.v.D. - Vergaderingen**

82, 178, 343, 471, 875

**K.N.M.v.D. - Veterinair Advies Centrum Ontwikkelingssamenwerking (V.A.C.O.)**

Vacature in ontwikkelingsland, 322

**K.N.M.v.D. - World Veterinary Association**

XXII World Veterinary Congress, 627

**K.N.M.v.D. - Zo moet het niet** 687, 752, 862, 875, 989, 1108

**KONINGIN WILHELMINA FONDS**

Fellowships 1981, 384 bv

Stichting en Vereniging KWF naar gezamenlijke huisvesting, 259 bv

Subsidieaanvragen, 86

Koorts - Temperatuur en verdediging van de gastheer, 614 r

Koorts, 1029 r

**KONIJN**

Voeding - Beknopt overzicht over konijnvoeding, 96 a

NH<sub>3</sub>-gehalte in konijnstallen, 374 r

Proefdieren - Encephalitozoon cuniculi antilichamen konijnensera, 732 r

Konijnhouderij in de DDR, 916 r

Effect van Xylazine (Rompun®) en Ketamine op bloeddruk, hartfrequentie en ademfrequentie bij konijnen, 1089 r

**L**

Longoedeem - Behandeling van acuut longoedeem, 454 r

Leukassay® F test, 547 r

**M**

**MAATSCHAPPIJ** - zie K.N.M.v.D.

**MASTITIS**

Over enkele Aspergillus-mastitiden bij het rund, 253 r

Genetische aspecten van mastitis, 715 a

Toename van mycoplasma-mastitis bij het rund in Californië, 916 r

Medicijnen - Invloed van de weersgesteldheid en het jaargetijde op de maximum en minimum temperatuur in de bedrijfsauto met betrekking tot het bewaren van medicijnen, 295 vj

**MENS**

Arthritis - Immunologische aspecten van reumatoïde arthritis, 1987 r

Bacterie-infectie - Een haemotrope bacterie als veroorzaker van een infectie bij de mens, 546 r

*Campylobacter jejuni* - Sepsis tengevolge van *Campylobacter jejuni* na bloedtransfusie, 420 r

Duivenmelkersziekte 'zonder duiven', 256 r

*E. rhusiopathiae* - Endocarditis veroorzaakt door *Erysipelothrix rhusiopathiae*, 672 r

Ethiek - Ethische, sociologische en psychologische aspecten van de verhouding mens-dier, hun betekenis voor de publieke discussie over dierproeven, 732 r

Geneesmiddelen - Patiënt op maat bedienen met geneesmiddelen, 825 bv

Herpes virus-infectie bij mens en dier, problematiek en bestrijding, 1086 r

Kanker en dierenartsen, 673 r

Neonatale infecties, 731

Oncologie, 976

Profylactisch gebruik van anti-microbiële middelen bij operaties, 915 r

Q-fever - Een patiënte met Q-fever pneumonie in Nederland, 373 r

Salmonella - Het falen van het Swann rapport, 798 r

Stabiliteit van runderimmunoglobulinen in de darmtractus van babies, 374 r

*Str. agalactiae* - *Str. agalactiae* als ziekteverwekker bij de mens, 210 r

*Str. agalactiae* infecties een zoönose? 454 r

- Tumor - Gevoeligsheidsbepaling van humane tumorcellen: niet ver van de werkelijkheid af, 301 r  
 Tussenwervelschijf - Ziektebeeld te wijten aan afwijkingen van de tussenwervelschijf bij de mens en de hond, 503 r  
 Milieuhygiëne - Groen licht voor uitvoering onderzoek milieuhygiëne, 851 bv  
 MUIS  
*Tryp. brucei* - Isolatie van een immuno-suppressieve substantie uit de milt van met *Tryp. brucei* geïnfecteerde muizen, 500 r  
 Oogafwijkingen t.g.v. het Chediak Higashi syndroom bij runderen, katten, nertsen en muizen, 547 r  
 Muntendamprijs - Aanmelding kandidaten Muntendamprijs, 1094 bv

## N

### NERTS

- Oogafwijkingen ten gevolge van het Chediak-Higashi syndroom bij runderen, katten, nertsen en muizen, 547 r  
 NRLO-onderzoek - Minister Van der Stee geeft aanwijzingen voor onderzoek in de komende jaren, 460 bv

## O

- Onderwijs moet voorbereiden op informatie-maatschappij, 914 bv  
 Ontsmettingsmiddelen - Toegelaten ontsmettingsmiddelen voor veterinair gebruik, 493 bv  
 Organon-prijs voor endocrinologie, 736 bv

## P

### PAARD

- Agammaglobulinaemie - Een paard met agammaglobulinaemie, 211 r  
 Bermhooi - Het voeren van bermhooi aan paarden, 1095 r  
*Corynebacterium pseudotuberculosis*-infecties bij het paard, 975 r  
 CEM - Wering van besmettelijke baarmoederontsteking bij paarden, 123 vv  
*Cl. Perfringens* - Een nekabces bij een paard veroorzaakt door *Cl. perfringens*, 161 r  
 Colitis X - zie PAARD DIS  
 Dermazellon® - Ervaringen met de toepassing van Dermazellon® bij de behandeling van wonden bij het paard, 818 a  
 Diarree - Voorzichtigheid geboden, 156 in  
 DIS - Diffuse Intravasale Stolling (DIS) bij Colitis X. Toevalsbevinding of onderdeel van het syndroom?, 1060 a  
 Doping - Rapport Wetenschappelijke Advies-Commissie Doping Paarden uitgebracht, 1097 vv  
 Electrocardiogram - De diagnostische betekenis van het electrocardiogram bij het paard, 1019 a  
 Hernia scrotalis incarcerata bij een ruïn, 242 a  
 Hoefkreupelheden, 90 pr, 863 pr  
 Hyperlipoproteïnemie - De therapie van hyperlipoproteïnemie bij pony's, 448 a  
 Hypogammaglobulinaemische veulens: diagnostiek en therapie, 54 r  
 Identificatie en behandeling van colostrum-deficiente veulens, 301 r  
 Immundeficiëntie - Transplantatie van foetaal weefsel als therapie van gecombineerde immundeficiëntie bij veulens, 114 r  
 Isolatie van *Acholeplasma laidlawii* en *Mycoplasma equigenitalium* uit sperma van hengsten, 546 r  
 Trichloorfon - Het gebruik van trichloorfon als anthelminticum voor paarden, 564 pr  
 Tying up - Een aantal klinisch biochemische aspecten van 'tying up' bij het paard, 1069 a  
 Uien: geen paardevoer, 529 pr  
 Wormaneurysma - Een ongewone complicatie bij een wormaneurysma, 87 pr  
 Zinkvergiftiging - Een geval van zinkvergiftiging bij een veulen, 1049 a  
 Paraveterinaire beroepen - Rapport van de adviescommissie paraveterinaire beroepen, 216 vv  
 Pathologie - Verslag van deelname aan 29. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie en de 64. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, Bremen, 675 BV  
 Philips-Duphar - Wijziging handelsnaam Philips-Duphar B.V. en Philips-Duphar Nederland B.V., 1094 bv  
 Platte-veer (doe het zelf) verzamelbanden, 221, 394, 471, 511 mij  
 POST ACADEMISCH ONDERWIJS zie K.N.M.v.D. - Post Academisch Onderwijs  
 PROEFDIEREN  
 Anaesthesie - Het anaestheseren van cavia's en hamsters met Ketaset Plus®, 1031 r  
 Atherosclerose - Het sociale klimaat als factor bij het optreden van atherosclerose, 846 r  
 CO<sub>2</sub> narcose kleine huisdieren, 162 r  
 Dierproeven in discussie, 169 bv  
 Konijn - Encephalitozoon cuniculi antilichamen konijnensera, 732 r

Muis - Verbloeden door hartpunctie bij de muis, 845 r  
Pasteurella - Vaccinatie van konijnen tegen *Pasteurella multocida*, 1030 r  
Registratie dierproeven en proefdieren 1980, 171 vv  
SPF - Bacteriologisch onderzoek van SPF proefdieren, 800 r  
Stress respons bij ratten, 976 r  
Verslag enquête proefdieren 1978 uitgebracht, 382 vv  
Verslag van de VIIIth Scientific Meeting of SOLAS, Lausanne, 850 bv

## Q

### QUARTERLY

Overgenomen uit *The Veterinary Quarterly*  
deel 2, afl. 1, januari 1980, pag. 3-62 zie supplement  
deel 2, afl. 2, april 1980, pag. 65-124 zie supplement  
deel 2, afl. 3, juli 1980, pag. 125-180 zie supplement  
deel 2, afl. 4, oktober 1980, pag. 181-236 zie supplement  
Ned. Samenvattingen van Engelse artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, 77, 337, 567, 867

## R

### RADIUS CURVIS SYNDROOM - zie HOND

#### RAT

Stress respons bij ratten, 976 r

Recombinant DNA (Industriële toepassingen), 844 bv

Rectificaties, 377, 869, 931

#### REDAKTIE

Voorwoord, I

Ten Geleide, 581, 881, 995

Spiegel Veterinair, 817

#### RESIDUEN

Symposium over de residuen, de toxicologie en het gebruik van anabolica, Dublin, 170

#### RUND

Abortus - Betekenis en diagnostiek van de schimmel-abortus van de koe, 455 r

Arsenicum-intoxicatie - 'Met arsenicum onder dak' - Een geval van arsenicumintoxicatie bij runderen, 347 pr

Aujeszy - Recent onderzoek betreffende de ziekte van Aujeszy in varkens en runderen, 689 a

*Chl. pyogenes* - Een nieuwe serologische test voor het bepalen van antilichamen tegen *Chl. pyogenes*, 672 r

Colostrum - Spontane colostrumopname bij kalveren, 162 r

*Corynebacterium equi* uit een op tuberculose lijkende laesie in een bovine lymf-klier, 420 r

Diarrhee - Het kalverseizoen nadert weer ..... 112 va

Diarrhee - Neonatale kalverdiarrhee door virussen, 55 r

Diarrhee - Neonatale diarrhee bij kalveren, 644 a

*E. coli* - Kruisagglutinatie van *Br. abortus* door serum van experimenteel met *E. coli* geïnfecteerde runderen, 1029 r

Enting van runderen tegen luchtweginfecties veroorzaakt door virussen, 636 a

Fenolrood - Fenolroodtest als eenvoudig hulpmiddel bij de diagnose van oviduct obturatie, 670 vj

'Groene Worm', een onbekende ziekte in Zweden, 157 in

Hoesten - Een onderzoek naar mogelijke oorzaken van het hoesten van kalveren in de wei, 1077 a

IBR - Herzien IBR-advies uitgebracht, 125 vv

IBR - Slepde IBR-infecties: Een kritische benadering I respectievelijk II, 52 in, 299 in

Immunitet - Veterinaire immunologie: Enige recente ontwikkelingen, 706 a

Indigestie bij het rund tengevolge van een gestoorde voedselpassage, 999 a

Johne - Diagnose van de ziekte van Johne bij koeien door mesenteriale lymphklierbiopsie; nauwkeurigheid bij klinisch verdachte dieren, 115 r

Kalfsvlees - Minister Braks: Nederlands kalfsvlees is vrij van hormonale groeistoffen, 1025 bv

Klauw - Een onderzoek naar de bruikbaarheid van een rubber klauwblokje ter ontlasting van runderen, 403 a

Kreupelheid - Stijve en kreupele stieren, 154 vj

Lebmaagdislocatie - Een eenvoudige behandelingsmethode van de lebmaagdislocatie naar links bij het rund, 912 pr

Leverbot - Voorspelbaarheid van leverbotinfecties en leverbotziekte, 771 a

Leukose - Transmissie en immunologische respons bij enzoëtische bovine leukose, 657 a

Leukose - Die Klinische Diagnostik der leukosen des Rindes, 1006 a

Longwormvaccinaties - De waarde van longwormvaccinaties bij kalveren, 764 a



Luchtweginfecties - Enting van runderen tegen luchtweginfecties veroorzaakt door virussen, 636 a  
 Mastitis - Genetische aspecten van mastitis, 715 a  
 Mastitis - Toename van mycoplasma-mastitis bij het rund in Californië, 916 r  
 Mastitiden - Over enkele *Aspergillus*-mastitiden bij het rund, 253 r  
 Melkgift - Een syndroom met stoornis in de uierontwikkeling bij hoge melkgift van Jersey's, 800 r  
 Miltvuur - Technieken bij het onderzoek op miltvuur, 56 r  
 MKZ - Ontwikkelingen bij de Mond- en Klauwzeer vaccin-productie, 695 a  
 MKZ - Nieuwe ontwikkelingen bij de vaccin-bereiding, 699 a  
 Oogafwijkingen t.g.v. het Chediak-Higashi syndroom bij runderen, katten, nertsen en muizen, 547 r  
 Oostertagia - Het natuurlijke verloop van *Oostertagia*-infecties bij het rund, 758 a  
 Oviduct obturatie - zie RUND fenolroodtest  
 Parafilariaasis van het rund, 158 in  
 Parasieten - De aanwezigheid van parasieten in zg. zomerspenen, 846 r  
 Paratuberculose - De diagnostische waarde van microscopisch onderzoek van faeces en darmmucose van koeien die na klinisch onderzoek verdacht worden van paratuberculose, 846 r  
 Pleuropneumonie - Fibrino-purulente Pleuropneumonie bij mestkalveren, 544 vj  
 Rachitis - zie RUND kreupelheid  
 Schuimtympanie, 106 vj  
 Thermometer - Het meten van de lichaamstemperatuur van mestkalveren met een elektronische thermometer, 71 pr  
 Vergiftiging - Een mogelijke vergiftiging door planten aan de slootkant, 797 vj  
 Waterintoxicatie bij kalveren, 727 vj  
 Zuigen - De periode tussen geboorte en eerste zuigen van kalveren, 212 r

## S

### SALMONELLA

Salmonella-typing via chromatografie, 57 r  
 Salmonella in hakblokafkrabsels uit slagerijen, 139 a  
 Verband tussen rauwe melk consumptie en *S. dublin* infecties, 210 r

### SCHAAP

Abortus - Een verband tussen diarree bij een schapenhouder en abortus bij schapen, 254 r  
 Border disease - Een persisterende virusinfectie bij schapen, 650 a  
 Ecthyma, een bekende ziekte waar te weinig van bekend is, 232 pr  
 Leverbot - Voorspelbaarheid van leverbotinfecties en leverbotziekte, 771 a  
 Listeria-bacteriën - Uitscheiden van *Listeria*-bacteriën via faeces en melk door schapen met klinische listeriose, 616 r  
 Listeria-bacteriën - Uitscheiden van *Listeria*-bacteriën via faeces en melk door gezonde schapen, 673 r  
*Listeria monocytogenes* - Het voorkomen van *Listeria monocytogenes* in grassilage, 673 r  
 Microphthalmus - De genetica en de verborgen gebreken bij dieren. *Microphthalmus* bij het schaap, 275 kl  
*Microphthalmus* bij het schaap - De genetica en de verborgen gebreken bij dieren II, 729 kl  
*Pasteurella haemolytica* - Bepaling van antilichamen tegen *P. haemolytica* in schape-sera met behulp van de ELISA, 252 r  
 Petechiale haemorrhagiën in vet van het karkas van geslachte lammeren, 976  
 Verslag - Tagung Schafkrankheiten, 618 bv  
 Zwoegerziekte en Zwoegerziektebestrijding, 661 a

### SCHILDPAAD

Salmonella infecties door typische 'schildpad serotypen' in de Verenigde Staten, 731 r

### STUDENTENVERENIGINGEN

CS Veritas - Veterinair Dispuut Veritas, 133 mij  
 DSK - Symposium 'Diergeneeskundig' Onderwijs Nu en Straks, 178 mij  
 DSK - Verslag symposium 'Diergeneeskunde en Specialisatie', 257 bv  
 DSK - Almanakcommissie DSK, 343  
 DSK - Peerdepieten 1980, 390 mij  
 VSZ de 'Gouden Trachea', 391 mij  
 Absyrtus - Voorstel toekomstige bijeenkomsten, 511  
 DSK - Buitendag 'Opkikker', 514 mij  
 DSK - Fotoboek 'herinneringen aan de Biltstraat', 514 mij  
 DSK - Contact Student-praktijk, 515 mij

## T

TNO krijgt per 1 januari 1981 nieuwe structuur, 99 bv

### TUMOR

Subcutane abcessen bij de kat, 165 r

Lymfosarcoom en cryptococcosis bij een kat, 252 r

Gevoeligheidsbepaling van humane tumorcellen: niet ver van de werkelijkheid af, 301 r

Kanker bij kleine huisdieren. I. Biologisch gedrag, 395 a

Met tumoren geassocieerde ziekteverschijnselen bij de hond, 548 r

Fibrosarcomen - Prognose van chirurgische verwijdering van fibrosarcomen bij de kat, 799 r

Maagzweren en de invloed hiervan op de groeisnelheid van biggen, 801 r

*Tijdschrift voor Geneeskunde* - Jubileumprijsvraag, 1036 bv

## U

Universiteit - Voor universiteiten moeilijke tijden op komst, 372 bv

### VACCIN

De ziekte van Aujeszky: Entproblematiek en entadvies, 108 in

CDI-onderzoek naar vaccin Afrikaanse varkenspest, 172 vv

Ecthyma, een bekende ziekte waar te weinig van bekend is, 232 pr

Lymfocytentransformatie *in vitro* na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky, 301 r

Entingen tegen de ziekte van Aujeszky, 303 r

Advies 'Pre-expositie vaccinatie tegen rabiës, 381 vv

Onderzoek naar veiligheid en werkzaamheid van levend en dood vaccin tegen het kattenleukemie-virus, 615 r

Enting van runderen tegen luchtweginfecties veroorzaakt door virussen, 636 a

MKZ - Nieuwe ontwikkelingen bij de vaccin-bereiding, 695 a, 699 a

De waarde van longwormvaccinaties bij kalveren, 746 a

Vaccinatie van mestbiggen tegen de ziekte van Aujeszky 'Een onderzoek naar de weerstand van mestvarkens na enting met verschillende entstoffen op een leeftijd van 4-9 weken, 826 a

Het vaccineren van 'niet-varkens' tegen de ziekte van Aujeszky, 1084 vj

Vaccinatie tegen de ziekte van Aujeszky, 1090 r

### VARKEN

Abortus - Virus van Aujeszky gepaard met abortus bij varkens, 116 r, 254 r

Anoestrus - Behandeling van anoestrus: een overzichtartikel, 57 r

Ataxie en tremor - Aangeboren ataxie en tremor met cerebellaire hypoplasie bij biggen afkomstig uit zeugen welke met Neguvon® vet. tijdens de dracht behandeld waren, 302 r

Atrofische rhinitis - Conchae atrofie en genetische aspecten van atrofische rhinitis, 115 r

Atrofische rhinitis - Klinische, bacteriologische en epidemiologische bevindingen t.a.v. AR in Zuid-Engeland, 456 r

Atrofische rhinitis - Het gebruik van oxytetracycline-HCl neusspray bij biggen ter bestrijding en preventie van atrofische rhinitis, 519 a

Atrofische rhinitis - Adenovirus, oorzaak van atrofische rhinitis, 616 r

Atrofische rhinitis - Enkele aspecten van het onderzoek betreffende atrofische rhinitis bij het varken, 711 a

Aujeszky - De ziekte van Aujeszky: Entproblematiek en entadvies, 108 in

Aujeszky - Virus van Aujeszky gepaard met abortus bij varkens, 116 r, 254 r

Aujeszky - Lymfocytentransformatie *in vitro* na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky, 301 r

Aujeszky - Entingen tegen de ziekte van Aujeszky, 303 r

Aujeszky - Een onderzoek betreffende de ziekte van Aujeszky in varkens en runderen, 689 a

Aujeszky - Vaccinatie van mestbiggen tegen de ziekte van Aujeszky. Een onderzoek naar de weerstand van mestvarkens na enting met verschillende entstoffen op een leeftijd van 4-9 weken, 826 a

Aujeszky - Het vaccineren van 'niet varkens' tegen de ziekte van Aujeszky, 1084 vj

Aujeszky - Vaccinatie tegen de ziekte van Aujeszky, 1090 r

*B. bronchiseptica* - De pathogene betekenis van *B. bronchiseptica* bij biggen, 548 r

Begeleiding van varkensbedrijven, 213 r

Campylobacter - Het voorkomen van *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* bij normale slachtvarkens, 49 br

CO<sub>2</sub> bedwelmig ten onrechte niet meer toegestaan?, 1090 r

Coccidiose bij biggen, 420 r

Coronavirus - Experimentele infectie van biggen met een nieuw varkens enterovirus van het coronatype, C.V. 777, 847 r

Diarrhee - Fe oorzaak van diarrhee bij biggen, die op de leeftijd van twee dagen worden gespeend, 674 r

- E. coli* - Het effect van een gecombineerde orale en intramusculaire *E. coli* vaccinatie van de zeug, 977
- Enteritis - Intestinale adenomatose, regionale enteritis, proliferatieve haemorrhagische enteropathie en necrotische enteritis bij het varken, 255 r
- Haemoglobine gehalte - Het haemoglobine gehalte in het bloed van de zeug in relatie tot haar leeftijd en produktie, 163 r
- Helminthen - Nieuwe inzichten over de invloed van varkenshelminthen op de slachtkwaliteit en mestresultaten, 847 r
- HEV - Pathogenese van Vomiting and Wasting Disease, 733 r
- Hyperthermie - Halothaan geïnduceerde maligne hyperthermie (MH) bij het Belgisch landvarken: Enkele gegevens in verband met de rol van subcellulaire fracties, 1054 a
- Immunitet - Veterinaire immunologie: Enige recente ontwikkelingen, 706 a
- Intra uterine en neonatale infecties met het varkens influenza virus (HSWINI) in varkens, 1031 r
- Invoer - Varkensvlees Italië: Alle streven gericht op onbelemmerde invoer, 763 bv
- Kaak - Scheve kaak bij varkens, 732 r
- Koolmonoxyde: oorzaak voor doodgeboren biggen, 116 r
- Maagzweren en de invloed hiervan op de groeisnelheid bij mestbiggen, 801 r
- Maternale antilichamen - Heeft een oraal toegediend preparaat invloed op de overdracht van maternale antilichamen bij de big?, 187 a
- Oestrus-activiteit - Seizoensinvloed op de oestrus-activiteit bij zeugen en gelten, 548 r
- Ovarium - Pathologie van het ovarium en ovariële stoornissen bij de zeug, 1031 r
- Penicilline - Vroeg embryonale sterfte na een penicilline injectie, 674 r
- Rugspier necrose bij varkens, 56 r
- Slachtvarkens - Transportschade slachtvarkens in Nederland, 796 vj
- Slingerziekte - Preventie van slingerziekte met gemediceerd voer onder praktijkomstandigheden, 163 r
- Slokdam - Hygiënische aspecten van slokdarmen afkomstig van slachtvarkens, 475 a
- SMEDI-syndroom - De rol van infecties in het SMEDI- en abortussyndroom bij de zeug, 617 r
- SPF-programma in Zwitserland, 977
- Spirochaet - Dysentrie-achtig ziektebeeld veroorzaakt door een IFT negatieve spirochaet, 800 r
- Stalluchtsamenstelling, 54 r
- Steatorrhoea - Een onderzoek naar de invloed van lipiden in de voeding van biggen op het ontstaan van steatorrhoea, 608 a
- Stressgevoeligheid bij het varken, genetische overdracht van de halothaan gevoeligheid, 917 r
- TGE - Proeven om tot de immuunprofilaxe tegen TGE bij varkens te komen, 115 r
- Urine - Routine onderzoek van urine bij zeugen, 376, 420 r
- Varkensgriep - Serologische diagnose van varkensgriep, 455 r
- Varkensgriepvirus - Isolatie varkensgriepvirus, 456 r
- Vesiculaire varkensziekte - De pathogenese van vesiculaire varkensziekte, 375 r
- Vleessamenstelling - Verschil in voeding heeft weinig invloed op de vleessamenstelling van varkens, 550 bv
- Vlekziekte - Een vlekziekte uitbraak bij jonge mestbiggen, 51 vj
- Vlekziekte - Nogmaals: Acute sterfte door vlekziekte bij opgelegde mestbiggen, 204 vj
- Voederniveau - Het juiste voederniveau voor fokzeugen, 917 r
- Vruchtbaarheid - Groep KI en Zoötechniek - De vruchtbaarheid van het vrouwelijke varken, 510 mij
- Zuigen - Onderzoek van enkele factoren die invloed uitoefenen bij de volgorde van biggen tijdens het zuigen, 1089 r

#### VERGIFTIGINGEN

- Twee bijzondere gevallen van botulisme bij pluimvee, 107 vj
- Koolmonoxyde: oorzaak voor doodgeboren biggen, 116 r
- Nicotinesulfaat: intoxicatie bij twee roofvogels, 117 r
- Loodvergiftiging bij roofvogels, 211 r
- Ammoniak-vergiftiging bij pluimvee, 248 vj
- Arsenicum-intoxicatie - 'Met arsenicum onder dak' - Een geval van arsenicum-intoxicatie bij runderen, 347 pr
- Waterintoxicatie bij kalkoenen, 727 vj
- Een mogelijke vergiftiging door planten aan de slootkant, 797 vj
- Zinkvergiftiging - Een geval van zinkvergiftiging bij een veulen, 1049 a

#### VH1/VD - Afrikaanse varkenspest

172, 174, 340, 384, 425, 467, 468, 506, 553, 569, 679, 680, 743, 805, 857

#### VH1/VD - Afrikaanse en klassieke varkenspest, 384

#### VH1/VD - Algemeen

- Voorlichtings- en instructiedag pluimvee, 61
- Wering van besmettelijke baarmoederontsteking bij paarden, 123
- IBR - Herzien IBR-advies uitgebracht, 125
- Registratie dierproeven en proefdieren 1980, 171
- Rapport adviescommissie paraveterinaire beroepen, 216
- Drs. H. Verburg nieuwe inspecteur Veterinaire Dienst Centraal/Veterinaire Hoofdinspectie, 266

- Dr. R. Hoenderken nieuwe adjunct-directeur Veterinaire Dienst Centraal/Veterinaire Hoofdingspectie, 266
- Prijzen in binnen- en buitenland voor dr. R. Hoenderken, 922
- Advies 'Pre-expositie vaccinatie tegen rabies', 381
- Verslag enquête dierproeven 1978 uitgebracht, 382
- Stoffen met hormonale werking, 466
- ILT - Infectieuze laryngotracheitis vogelziektewet, 505
- OIE - Achtenveertigste Congres van het OIE te Parijs, 740
- Roemeense delegatie bezoekt CDI-Rotterdam, 742
- Herzien Rapport Rotkreupelbestrijding, 804 r
- Politioele bestrijding atrofische rhinitis (AR) per 1 augustus beëindigd, 805
- Nieuwe adjunct-inspecteurs, 856
- Rapport opleidingen voor diervverzorgende en veterinaire-ondersteunende beroepen, 870
- Dr. M. J. Dobbelaar erelid van de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, 921
- Ontwerp-Gezondheidswet voor Dieren ingediend, 1038
- Rapport Wetenschappelijke Advies-commissie Doping Paarden uitgebracht, 1097
- VHI VD - **Besmettelijke dierziekten in Nederland**  
62, 79, 125, 218, 267, 313, 339, 383, 425, 467, 506, 553, 569, 622, 679, 742, 807, 857, 871, 923, 1039, 1099
- VHI VD - **Besmettelijke dierziekten in Europa** 313, 806, 1040
- VHI VD - **Bluetongue**, 125
- VHI VD - **Mond- en klauwzeer**  
62, 79, 125, 174, 218, 267, 313, 340, 383, 425, 468, 506, 553, 569, 679, 743, 805, 856, 923, 979
- VHI VD - **Myxomatose**, 267
- VHI VD - **Rabies**, 340
- VHI VD - **Teschener ziekte**, 313, 507
- VHI VD - **Vesiculaire varkensziekte** 125, 218, 313, 340, 425, 506, 553, 1099
- VIS  
Parasieten en vis, 213 r
- VIRUS  
Virus van Aujeszky, gepaard met abortus bij varkens, 116 r, 254 r  
Lymfocytentransformatie *in vitro* na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky, 301 r  
Antivirale therapie, 456 r  
De waarde van het onderzoek naar antistoffen tegen kattenleukemievirus, 502 r  
Onderzoek naar veiligheid en werkzaamheid van levend en dood vaccin tegen het kattenleukemievirus, 615 r  
Enting van runderen tegen luchtweginfecties veroorzaakt door virussen, 636 a  
Infectie met kattenleukemievirus, 672 r  
Experimentele infectie van biggen met een nieuw varkens enterovirus van het coronatype C.V. 777, 847 r  
Kattenleukemievirus diagnose, 966 bv
- VLEES  
Body-building, 74 vj  
Actine, doeleiwit voor het vaststellen van het spiervleesgehalte van vleeswaren, 967 a  
Gehakt - Bacterioscopisch - histologische controle van gehakt in slagersbedrijven, 526 a  
'Groene worm', een onbekende veeziekte in Zweden, 157 in  
Hygiëne in de vleeslijn (V.V.D.O.-dag), 306 b.v.  
Keuring - 'De Pluimveekeuring in de jaren '80' - Pluimveecontactdag, 325 mij  
Keuring - Stoffen met hormonale werking, 466 vv  
Keuring - Art. 13 van het keuringsregulatief, 735 va  
Kwaliteit - Taak van de dierenarts bij de kwaliteitsbewaking van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, 885 a, 1091 in  
Nitriet, gewenst in vleeswaren?, 951 a  
Ontbeend vlees - Hygiënische aspecten bij de winning van mechanisch ontbeend varkensvlees, 433 a  
Ontbeend vlees - Microbiologische kwaliteit en chemische samenstelling van mechanisch ontbeend varkensvlees, 440 a  
Opslagstabiliteit van Gelderse rookworst waarin 20% varkensvlees is verwerkt, 900 a  
Parafilariaasis van het rund, 158 in  
Salmonella in hakblokafkrabsels uit slagerijen, 139 a  
Slokdam - Hygiënische aspecten van slokdarm afkomstig van slachtvarkens, 475 a  
*S. typhimurium* - Hittebestendigheid van *S. typhimurium* in vlees, 256 r
- Streptococcus - Een onderzoek naar de groeikansen van *Streptococcus faecium* na een verhitting in vleessuspensies, 959 a  
Technologie - Uitgangspunten en doelstellingen van de technologie van produkten van dierlijke oorsprong, 885 a  
Varkensvlees Italië, 763 bv

Verskil in voeding heeft weinig invloed op vleessamenstelling van varkens, 550 bv  
V.V.D.O. - 60 Jaren V.V.D.O. - 10 jaren afdeling Technologie, 883  
Wateractiviteitsmetingen en de betekenis van de wateractiviteit als houdbaarheidsparameter van vleesprodukten, 892 a

## VLIEG

*Yersinia enterocolitica* - De vlieg als verspreider van *Yersinia enterocolitica*, 422 r

## VOEDINGSMIDDELENHYGIËNE

Actine, doeleiwit voor het vaststellen van het spiervleesgehalte van vleeswaren, 967 a

ATP als verklikker van de oppervlaktebesmetting, 457 r

Baird - Parkers medium still going strong, 164 r

Bedwelming - Is CO<sub>2</sub> behandeling 'humaan', 457 r

Bedwelming - CO<sub>2</sub> bedwelming ten onrechte niet meer toegestaan?, 1090 r

Bio-assay van Roquefortin, 503 r

Cold shortening in 'witte' en 'rode' spieren, 376 r

*Cysticercus bovis*, 57 r

Determinatie systeem - Bonte rij op platen, 54 r

*E. coli* - Pathogene *E. coli* in Camembert, 117 r

*Erysipelothrix rhusopathiae* - Een acute en sub-acute endocarditis ten gevolge van *Erysipelothrix rhusopathiae*, 502 r

Gaschromatografie - Bepaling van de vetstof door gaschromatografie, 255 r

Gehakt - Bacterioscopisch - histologische controle van gehakt in slagersbedrijven, 526 a

Hygiëne in de vleeslijn (V.V.D.O.-dag), 306 bv

Kalfsvlees - Minister Braks: Nederlands kalfsvlees is vrij van hormonale groeistoffen, 1025 bv

Nitriet, gewenst in vleeswaren?, 951 a

Ochratoxine A besmetting van voedingsmiddelen in een gebied met endemische Balkan nefropatie, 731 r

Ontbeend vlees - Hygiënische aspecten bij de winning van mechanisch ontbeend varkensvlees, 433 a

Ontbeend vlees - Microbiologische kwaliteit en chemische samenstelling van mechanisch ontbeend varkensvlees, 440 a

Opslagstabiliteit van Gelderse rookworst waarin 20% varkensseparatorvlees is verwerkt, 900 a

Parasieten en vis, 213 r

Remstoffen - Niet toegevoegde remstoffen in organen, 117 r

Resistentie - percentages van bepaalde uit voedingsmiddelen geïsoleerde bacteriën, 421 r

Salmonella - typering via gas/vloeistof chromatografie, 57 r

Salmonella in hakblokafkrabsels uit slagerijen, 139 a

*S. Dublin* infectie - Verband tussen rauwe melk consumptie en *S. Dublin* infecties, 210 r

Slokdam - Hygiënische aspecten van slokdarmen, afkomstig van slachtvarkens, 475 a

Sterigmatocystine in kaas, 801 r

*S. typhimurium* - Hittebestendigheid van *S. typhimurium* in vlees, 256 r

Staphylotoxinen - Het aantonen van staphylotoxinen, 164 r

Staphylococci - Toxinenproducerende staphylococci, 164 r

Streptococcus - Een onderzoek naar de groeikansen van *Streptococcus faecium* na een verhitting in vleessuspensies, 959 a

Taak van de dierenarts bij de kwaliteitsbewaking van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, 887 a, 1091 in

Thermoresistente psychrotrofe bacteriën, 255 r

Technologie - Uitgangspunten en doelstellingen van de technologie van produkten van dierlijke oorsprong, 885 a

Transportschade slachtvarkens in Nederland, 796 vj

*Yersinia enterocolitica* in de melk, 213 r

*Yersinia enterocolitica* - De vlieg als verspreider van *Yersinia enterocolitica*, 422 r

Wateractiviteitsmetingen en de betekenis van de wateractiviteit als houdbaarheidsparameter van vleesprodukten, 892 a

## VOGEL

Aviaire malaria bij roofvogels, 55 r

Anaesthesie - Inhalatie anaesthesie bij duif met beademing, 1032 r

Botulismus bij watervogels, 719 a

Duivenmelkersziekte 'zonder duiven', 256 r

Gieren als dragers van Anthrax, 501 r

Havik - Tuberculose bij een havik, 729 in

Herpesvirus bij roofvogels (uilenziekte), 253 r

Herpesvirus - Een op Pacheco ziekte gelijkend beeld veroorzaakt door herpesvirus bij amazonepapegaaien, 303 r

Herpesvirus - Een op Pacheco-ziekte gelijkend beeld veroorzaakt door herpesvirus bij amazonepapegaaien

Herpesvirus - Een vergelijking van drie Herpesvirusstammen geïsoleerd uit papegaaiachtigen met het duiven herpesvirus, 1032 r

Loodvergiftiging bij roofvogels, 211 r

Nicotinesulfaat: intoxicatie bij twee roofvogels, 117 r  
*Pasteurella multocida* infecties bij vogels na een kattebeet, 327 pr  
Plasma - urinezuurgehalte - Een micromethode voor de bepaling van het plasma - urinezuurgehalte bij gezelschapsvogels, 376 r  
'Star-gazing disease' bij roofvogels, 302 r  
Thiamine-deficiëntie - Zogenaamde thiamine-deficiëntie bij roofvogels, 302 r  
Tuberculose bij een havik, 561 pr, 729 in  
Verslag - Tagung: Krankheiten der Vögel, München, 166 bv  
Vogelsterfte en milieubewaking, 787 a  
Ziekteproblemen in de fok en opfokperiode van kanaries en andere voliërevogels, 535 a

#### VOS

Presence of *Trichinella spiralis* in free-living red foxes (*Vulpes vulpes*) in Sweden related to Trichinella infection in swine and man, 617 r

#### V.V.D.O. (60 jaren V.V.D.O.)

Inleiding gehouden ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de vakgroep V.V.D.O. door: J. G. van Logtestijn, 883

N.B. De wetenschappelijke inleidingen '60 jaar vleestechnologie' zijn in de per hoofdgroep gegroepde titels in de betreffende secties ('vlees' en 'voedingsmiddelenhygiëne') elders in de index terug te vinden.

## W

#### Wagenaar, prof. dr. G. - Afscheid

N.B. De wetenschappelijke inleidingen 'Afscheid prof. dr. G. Wagenaar' zijn in de per hoofdgroep gegroepde titels in de betreffende secties (per diersoort) elders in de index terug te vinden.

#### Waterplantje meldt vervuiling, 258 bv

#### WELZIJN

Aantasting van dierlijk welzijn is meetbaar - inaugurele rede prof. dr. P. R. Wiepkema, 498 bv  
Batterijen: Een bedrijfssysteem met spanningselementen, 1026 vj

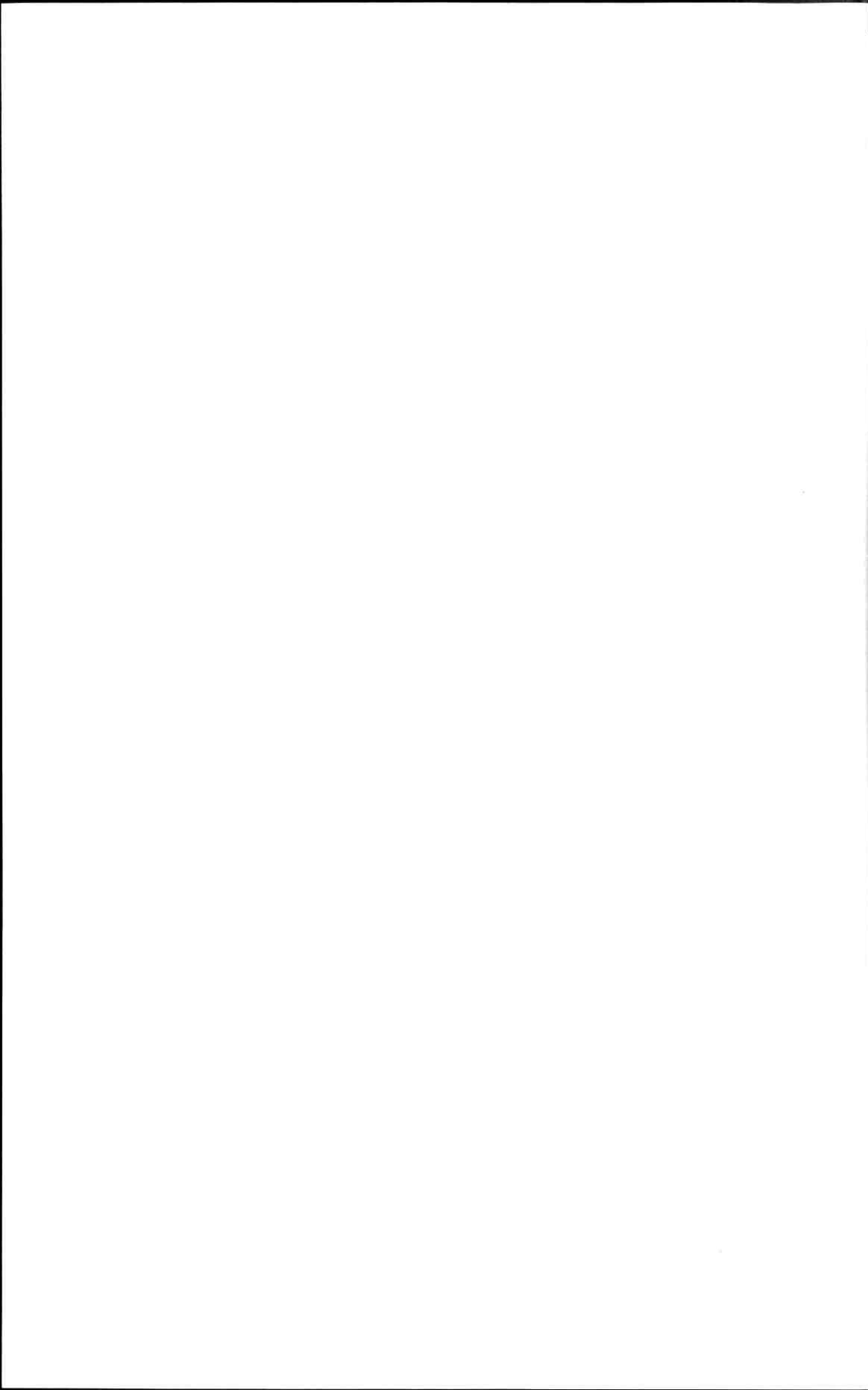
#### WETGEVING

Ontwerp van wet twee-fasen structuur ingediend, 852 bv

#### ZEEHOND

Zeehonden in Waddenzee in acuut uitstervingsgevaar - Aantal geboorten veel te laag door gifstoffen in water, 461 bv

#### Zwanenberg, Dr. Saal van - Stichting, 1083 bv



## ***Bij het begin van de nieuwe jaargang***

*Aan het begin van het nieuwe jaar past een korte terugblik over het wel en wee van het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' en de jongste loot aan haar stam 'The Veterinary Quarterly', die in 1979 voor het eerst als zelfstandige geheel Engelstalige uitgave haar debuut maakte.*

*Om met de laatstgenoemde te beginnen, mag worden gesteld, dat 'The Veterinary Quarterly' zich in een toenemende belangstelling mag verheugen.*

*De hoeveelheid kopij die voor de Quarterly wordt aangeboden is redelijk, terwijl ook verschillende buitenlandse artikelen hun weg naar de Quarterly hebben gevonden. Het aantal buitenlandse abonne's is gestegen en het aantal verzoeken om nadere kennismaking met 'The Veterinary Quarterly' wettigt de verwachting, dat deze stijgende trend zich in de naaste toekomst zal voortzetten.*

*De kopijpositie van Nederlandse artikelen is door de bank genomen over de laatste jaren teruggelopen. Een bepaalde boosdoener is hiervoor moeilijk aan te wijzen. Uit een interne analyse en evaluatie van de kopijpositie blijkt, dat in het verleden ook sprake is geweest van variabiliteit in het kopij-aanbod. Het huidige lage niveau wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van factoren. Zo oefent bijv. de grote vlucht van nieuwe (in zekere zin concurrerende) periodieken een niet te onderschatten zuigkracht uit op het kopij-aanbod in het algemeen, terwijl ook de toename van publikaties van Nederlandse auteurs in buitenlandse vakbladen een factor van betekenis kan zijn.*

*Dit vormde voor de Redactie aanleiding om met betrekking tot nieuwsgaring, ook kopijbronnen als verzoekartikelen, lezingen, symposia, eindverslagen van onderzoekprojecten, dissertaties, studentenreferaten, etc., meer dan voorheen het geval was, hierbij te betrekken.*

*De Redactie streeft naar de behandeling van onderwerpen, die de praktische uitvoering van het beroep in de verschillende disciplines en vakgebieden raken. Naast oorspronkelijke artikelen, waarin onderzoek resultaten aan de orde zijn en naast praktijkartikelen waarin korte mededelingen, signalen en ontwikkelingen van belang voor de praktijk besproken worden, valt er een groeiende behoefte aan doelgerichte overzichtsartikelen, ten dienste van de algemene en praktische diergeneeskunde te constateren. In dit verband verheugt het de Redactie reeds een tweetal artikelenseries te kunnen aankondigen: één met als onderwerp de ovariohysterectomie bij de teef en één serie praktisch gerichte artikelen op het gebied van de klinische biochemie en hematologie, die in 1980 zullen verschijnen.*

*Spontaan ingediende artikelen blijven de voornaamste bron waarop het Tijdschrift drijft en vaart!*

*Alle goede voornemens en activiteiten ten spijt, zal een Tijdschrift zonder spontane bijdragen gedoemd zijn te verbleken.*

*Aan het begin van het nieuwe jaar wenst de Redactie de lezers en medewerkers van het Tijdschrift een gelukkig 1980 toe en spreekt hierbij gaarne de hoop uit, dat het Tijdschrift ook het komende jaar op de ondersteuning van lezers en auteurs mag rekenen.*

REDAKTIE.



## **Dieren, data en diagnostiek<sup>1</sup>**

*Animals, Data and Diagnosis*

J. A. van der Pool<sup>2</sup>

---

### SUMMARY

*Door de ontwikkeling van de 'chip' kunnen apparaten voor het verwerken van gegevens steeds kleiner, betrouwbaarder en goedkoper worden. De vraag is hoe en op welke gebieden ze de veterinaire praktisch van dienst zullen kunnen zijn. In deze voordracht worden na een korte technische introductie de functionele mogelijkheden en beperkingen van computers geschetst.*

*Aan de hand van voorbeelden wordt het gebruik voor administratie en registratie en voor interactie tijdens een beslissingsproces besproken.*

*De principes die van belang zijn bij Information Retrieval en diagnostiek komen aan de orde.*

*Tot slot wordt een conceptuele schets gegeven van een informatiesysteem voor een praktiserende diergeneeskundige.*

### SUMMARY

*The development of the 'chip' tends to make data-processing apparatus increasingly smaller, reliable and cheaper. The question is in which fields they will be of practical use to the veterinarian.*

*In the present paper, a brief technical introduction is followed by a description of the functional potentialities and limitations of computers.*

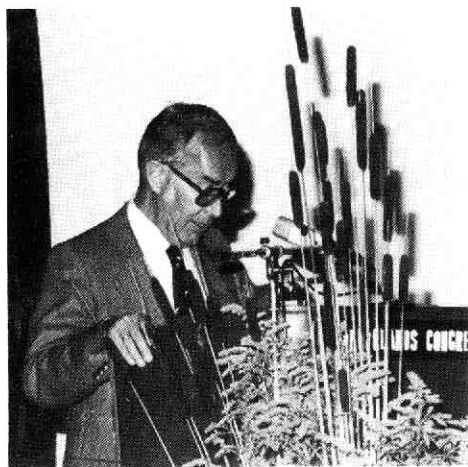
*The use for administrative purposes and recording as well as for interaction in processes of decision is discussed and illustrated by examples.*

*The principles which are of importance in Information Retrieval and diagnosis are discussed.*

*Finally, a data-processing system designed for veterinary practitioners is described in broad outline.*

<sup>1</sup> Voordracht, op 5 oktober 1979 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag. (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek').

<sup>2</sup> Prof. dr. J. A. van der Pool, buitengewoon hoogleraar aan de T.H. Twente, medewerker van IBM Nederland N.V.



### *Dames en Heren,*

Als thema voor deze dag is gekozen 'Dieren, data en diagnostiek'.

Met deze alliterende woorden is bedoeld, dat er vandaag over computers in de diergeneeskunde gesproken zal worden. Het is mijn taak het thema algemeen bij u in te leiden. In de middag maakt u met meer gespecialiseerde toepassingen op uw vakgebied kennis.

Laat ik beginnen met een korte beschouwing omtrent de termen in de titel.

*Dieren en data* horen bij elkaar. Volgens het Institute voor Middle East Studies van de Universiteit van Houston, zijn dieren de oorzaak van het ontstaan van data. Als zo omstreeks 8.000 jaar voor Christus een kudde vee verhandeld was en naar de nieuwe eigenaar werd gedreven, dan ging reeds een soort vrachtbrief mee. Die bestond uit een bol verharde klei, waarin voor elk dier uit de kudde een steentje aanwezig was. Om onderscheid te maken tussen een kameel, een schaap of een geit, werd elk dier door zijn eigen typische vorm van steentje voorgesteld. De ontvanger kon de kleibal kapot slaan en nagaan of alles in orde was.

Op deze wijze waren tussentijdse controles van de kudde niet goed mogelijk. Men deed toen een fundamentele uitvinding. Voordat de klei verhardde werd op de buitenzijde van het stuk klei van elk te verpakken steentje een afdruk gemaakt. Na verharding kon men dus aan de bui-

tenzijde zien, welke dieren er in de kudde aanwezig moesten zijn, zonder de boel kapot te slaan.

U begrijpt, dat het vanaf dit punt naar kleitafels met beeldschrift een betrekkelijk kleine stap was.

En zo waren dieren de oorzaak van de eerste vastlegging van data. Thans is het zover, dat volgens een krantenbericht, de computer de koe in het oog houdt.

Het is ook zeer aannemelijk, dat tellen vooral door het beheer van kuddendieren is ontstaan. Later kwamen hiervoor handige hulpmiddelen, zoals de abacus, die nog heden ten dage door de eigenaar van ons Chinese buurtrestaurant wordt gehanteerd.

In eerste instantie is nu een computer niet veel anders: een handig apparaat voor het vastleggen van data, waarmee we als dat nodig is ook nog kunnen tellen en rekenen.

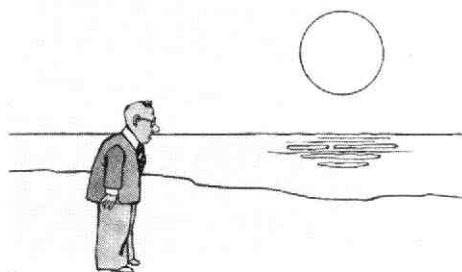
Nu die derde D, die van diagnostiek. Dat ligt minder eenvoudig. Volgens onze onvolprezen Van Dale verstaat men eronder: 'Het onderkennen van de aard en de zetel van een ziekte of kwetsuren uit de verschijnselen'.

Websters New World Dictionary geeft nog een tweede wat ruimere betekenis: 'Een zorgvuldig onderzoek van de feiten om de aard van een ding vast te stellen'. We willen ook trachten te begrijpen, hoe het moderne hulpmiddel computer ons kan helpen met diagnostiek. Om dat te benaderen wil ik eerst een principiële onderscheid maken tussen data oftewel gegevens enerzijds; en informatie anderzijds.



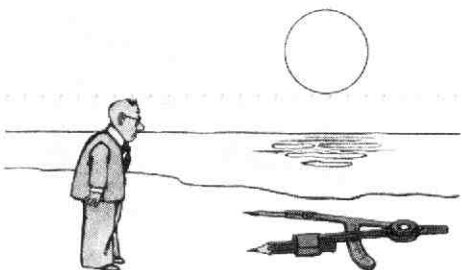
Met dit plaatje verstrek ik u een gegeven. U kunt zeggen dat het een cirkel is, maar verder heeft het voor u geen betekenis;

het kan nog een symbool voor van alles zijn: u kunt geen diagnose stellen. Het geeft u nog geen informatie.



Als ik de sluier wat verder weg trek, zegt u: 'Nu herken ik het, het is een boven de zee ondergaande zon!' Begrijpelijk voor een bewoner van koele Westerstranden. Maar een Japanner zal eerder denken aan de 'Rijzende Zon'.

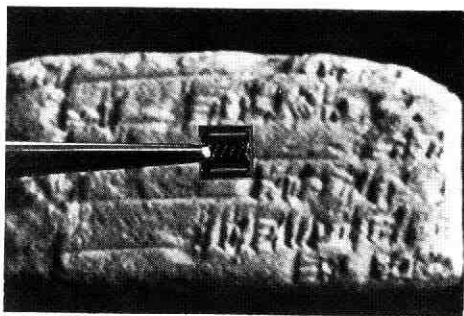
Een gegeven krijgt dus pas betekenis, het wordt pas informatie, als het in een context wordt geplaatst. En voorts hangt de toegekende betekenis af van kennis en dispositie van de waarnemer.



De clou van deze beelden naar een cartoon van Stephan Verwey is nu, dat de man aan het strand niet kijkt naar wat u denkt waar hij naar kijkt. Die passer hoort helemaal niet in het beeld thuis. Of toch wel? Het is immers een apparaat waarmee cirkels getekend kunnen worden. Zo moet u ongeveer de rol van de computer zien in de diagnostiek. Met een passer kunnen we cirkels tekenen, maar de betekenis hangt van vele andere zaken af. Met een computer kunnen we ook prachtig gegevens produceren; maar of die helpen bij het stellen van diagnoses hangt vooral van de vakbekwaamheid en kennis van zaken van de gebruiker af. Later in mijn voordracht zal ik hierop terugkomen.

We doen nu eerst een stapje terug en schenken enige aandacht aan het verschijnsel computer.

Ik las laatst: 'Na 25 jaar van buitengewone vooruitgang is de computer gereed om aan zijn kleutertijd te beginnen'. Inderdaad verwachten velen, dat de brede maatschappelijke verspreiding van de computer in de tachtiger jaren zal plaats vinden.



Ruim een jaar geleden is een enorme publiciteit ontstaan met betrekking tot de 'chip'. Ik kan er niet omheen er straks wat meer van te zeggen. In eerste instanties slechts het volgende.

De chip is een deel van een technische ontwikkeling, die het mogelijk maakt, dat grote computers in de eerste plaats steeds sneller worden, tot vele miljoenen bewerkingen per seconde. In de tweede plaats kunnen ze steeds grotere verzamelingen gegevens beheren. In gecomputeriseerde systemen voor technische en wetenschappelijke documentatie zijn miljarden feiten direct bereikbaar. Nog belangrijker voor het thema van vandaag is, dat kleinere computers, die toch heel wat presteren, gemaakt kunnen worden.

Nu bedoel ik uitdrukkelijk niet de pocketcalculator. Daar kun je alleen maar mee rekenen en als zodanig staat het ding zelfs verre ten achter bij kleitafels. Rekenen is voor u maar af en toe van belang en sinussen en cosinussen zult u wel helemaal niet nodig hebben. Beschouwt u een computer vooral niet als een rekentuig, maar veel meer als een opslagtuig.



Ik heb het oog op kleine computers met een redelijke opslagcapaciteit voor gegevens; met aangepaste faciliteiten voor het verwerken van gegevens; en uitgerust met een goed aan het gebruik aangepast stel programma's. We spreken wel van mini-computers.

De kwaliteit en mogelijkheden van deze machines, die thans in de orde van enige tienduizenden guldens kosten, zijn reeds nu van dien aard, dat vele kleine bedrijven en beoefenaren van vrije beroepen er voordeel in zien zo'n apparaat aan te schaffen. Vandaar ook wel de naam 'small business computer'. Ik zal straks als voorbeeld de toepassing in een apotheek behandelen.

De eerder genoemde brede maatschappelijke doorbraak wordt wellicht mogelijk door de z.g. 'home computer'. Er zijn al microcomputers van enkele duizenden guldens op de markt, maar daar is veelal het spelelement de sterkste kant. Voor wat meer vergende serieuze toepassingen zijn de programmeringsmogelijkheden nogal beperkt.

De ontwikkeling gaat evenwel zeer snel; het is heel goed mogelijk dat binnen vrij weinig jaren een huis/bedrijfscomputer aanwezig zal zijn in veel van de landbouwbedrijven en veehouderijen waar u mee te maken heeft. We gaan meer en meer naar het tijdperk van de persoonlijke computer.

Ik beschouw het als een zeer gelukkig initiatief van uw Maatschappij nu reeds de computer onder uw aandacht te brengen.

Het kernprobleem is, dat een gesprek op gang gebracht moet worden tussen twee categorieën van vakmensen.

Aan de ene kant u als diergeneeskundigen die het verschijnsel computer met een zekere schroom en — niet geheel ten onrechte — enig wantrouwen zien gebeuren.

Aan de andere kant staan de computerdeskundigen, die de neiging hebben de specifieke problemen van een toepassingsgebied te onderschatten. Als u deze heren met hun snelle oplossingen niet erg goed in de hand houdt, vallen er brokken. Ik ben een lid van dat eigenwijze laatste gilde en wil u nu gaan uitleggen wat een computer is.

Daarbij zullen mijn voorbeelden in nogal ver verwijderd verband staan met uw vak; en voor zoverre ze het benaderen vermoedelijk uw lachlust opwekken.

Ik hoop toch een eerste aanzet tot wederzijds begrip te kunnen geven.

Alle maxi, mini, micro en wat dies meer zij computers berusten op dezelfde conceptie.

Die is tijdens de ontwikkeling van de computer nauwelijks gewijzigd. Nog sterker de conceptie van een automaat die gegevens kan verwerken, bestond reeds zo'n 150 jaar geleden. De uitvinder was Charles Babbage; de eerste programma's werden geschreven door de hem zeer toegewijde Ada Augusta, the countess of Lovelace, dochter van Lord Byron.

Het zijn vooral de technische realisaties van dit aloude principe geweest, die de ontwikkeling bepaalden en nog steeds bepalen.

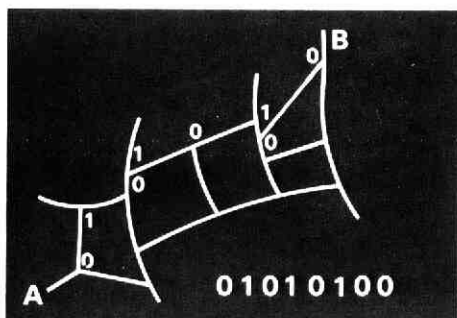
Om u dat uit te leggen moet ik u eerst even wat bit-wijs maken, waarbij dit geschreven wordt met de letter t. Het heeft ook niets te maken met de stuurinrichting van het paard. Bit is een eenheid van gegevensvastlegging en het woord is de samentrekking van binary digit. Het begrip is eenvoudiger dan de naam.

Het duidt op iets dat twee toestanden kan hebben: een plek waar al dan niet een steentje van een primitieve herder aanwezig kan zijn; het schuifje in een instituut, waarmee het al dan niet aanwezig zijn van een medewerker wordt aangegeven; een gat of juist geen gat op een bepaalde plaats in een ponskaart; een lamp die aan of uit kan zijn; en zo meer.

Als we die eenheid van gegevens vastleg-

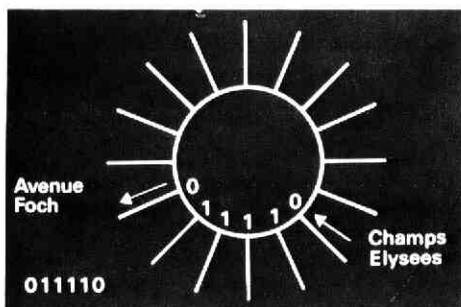
ging willen noteren dan gebruiken we het symbool 0 om de ene en het symbool 1 om de andere toestand weer te geven. Met rijen van zulke bits kunnen we geweldig veel duidelijk maken.

Een voorbeeld: Als we iemand de weg willen wijzen in een stad met louter driesprongen dan geven we hem een bitrij en maken de volgende afspraak. Hij moet bij het volgende kruispunt linksaf slaan, als het volgende bit in zijn bitrij een 0 is. Hij moet rechtsaf als hij een 1 tegenkomt. Deze methode brengt u zonder meer van A naar B, in de geprojecteerde figuur.



Nu zult u een stad met louter driesprongen terstond en zeer terecht een illusie noemen. Wat te doen bij de Arc de Triomphe in Parijs?

Maar ook daarvoor kunnen afspraken gemaakt worden. Een meersprong is altijd terug te voeren tot een stel driesprongen; met de aangegeven bitrij komt u feilloos van de Champs Elysees op de Avenue Foch.



Leibniz merkt reeds in de 17-de eeuw op, dat met alleen maar een 0 en een 1 ook uitstekend gerekend kan worden; als we maar weer goede afspraken voor het optellen en de tafels van vermenigvuldigen maken.

Deze binaire rekenkunde is moeiteloos

op de middelbare school of eerder te onderwijzen.

Onze menselijke constitutie is niet zo geschikt om met zulke bitrijen te werken; maar de spulletjes waarvan een computer gemaakt wordt zijn er juist volmaakt op berekend. Aan de hand van twee voorbeelden zullen we nagaan wat een computer ermee kan doen.



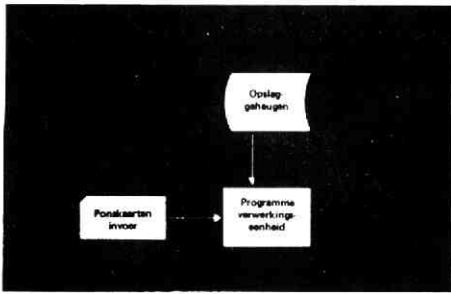
De verwerkingseenheid van een computer heeft zekere dingen gemeen met een draaiorgel. Ze werken beide onder besturing van een programma. Bij een draaiorgel kunt u dat goed zien. Het draaiorgelboek wordt mechanisch langs de aanblaasrichting gehaald.

Bij een computer is het programma in het werkgeheugen van de verwerkingseenheid verstopt en het wordt elektronisch afgetast.

Bij een draaiorgel bepaalt het programma hoe de pijpen angeblazen worden en daardoor het wijsje dat gespeeld wordt. Bij een computer wordt de reeks van bewerkingen, die met de toegevoegde gegevens moet plaatsvinden, door het programma bepaald.

Het draaiorgel trekt lucht aan om de pijpen aan te blazen. Een computer moet gevoed worden met bitrijen. Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van ponskaarten. In ons voorbeeld staan laten we zeggen op elke ponskaart de gegevens omtrent de melkproductie van een koe.

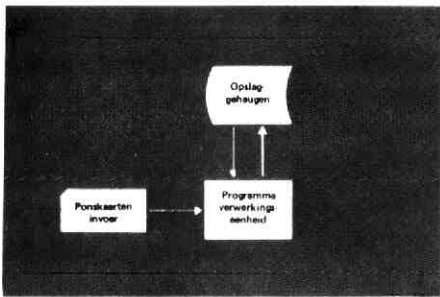
Dus een registratienummer en het gemeten aantal liters dat vandaag gemolken is. Voor het vervaardigen van die ponskaarten is een schrijfmachine-achtig toetsenbord gebruikt. Het vertalen naar voor de computer begrijpelijke bitrijen gebeurt automatisch bij het ponsen en vervolgens door de inrichting voor het lezen van de ponskaarten.



Bij het afwickelen van zijn programma betreft de verwerkingseenheid zijn bitrijen nog uit een tweede bron. Dat is een opslag geheugen waarin van elke koe een z.g. record staat. Dat bevat bepaalde stamgegevens en historische gegevens; kortom al datgene dat u van een veestapel geregistreerd wilt houden.

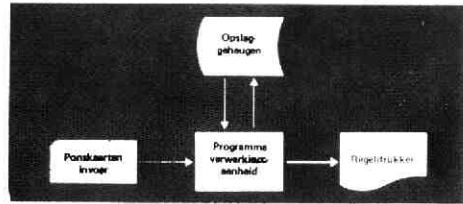
Aan de hand van het uit de ponskaart ingelezen registratienummer kunnen de bijbehorende gegevens uit het opslaggeheugen worden verkregen. Het opslaggeheugen is te beschouwen als een geautomatiseerd kaartstelsel, met capaciteit voor vele tienduizenden kaarten.

Wat de computer in deze eenvoudige toepassing doet is het bijwerken van het kaartstelsel met de gegevens van vandaag. Als de uit de ponskaart gelezen gegevens van een koe zijn verwerkt, wordt het bijgewerkte record weer teruggeschreven in het opslaggeheugen.



Dit is een intellectueel weinig inspirerende toepassing van een computer. Maar wel een die in allerlei varianten in landbouw, veeteelt, handel en industrie kan worden toegepast. Het gaat hier niet erg om het rekenen van de computer. Het gaat om het bewerken van de beschrijving van de toestand, waarin een huishouding zich bevindt. En het gaat snel; met honderden verwerkte posten per minuut.

Bovendien kunnen tegelijkertijd overzichten worden vervaardigd. Het zal in dit voorbeeld vermoedelijk om een systeem gaan, dat voor een collectiviteit van veehouderijen functioneert. Per koe kan desgewenst een regel worden afgedrukt.



Waarden die sterk van het gemiddelde van voorgaande dagen, of van bepaalde standaards, afwijken kunnen op de lijst worden aangemerkt. Per bedrijf kunnen totaal tellingen worden gemaakt. En zo meer. Zo'n overzicht begint dan diagnostische waarde te krijgen. Hierop komen twee sprekers vanmiddag nog terug.

Dit is dus een voorbeeld van registratieve verwerking achteraf. In het computerjargon spreken we van batchverwerking. Bedrijfsgebeurtenissen worden genoteerd, dan later gepost en tenslotte bij honderden of duizenden achter elkaar verwerkt.

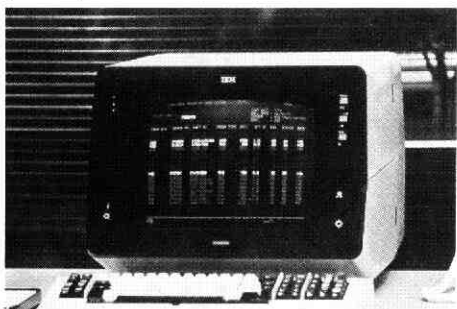
De Deense nertsfokker Agne Petersen gebruikt zo een computer voor het beheer van zijn ruim 40.000 nertsen. Door aan de voor administratie vastgelegde gegevens enige uitbreiding te geven, kan hij nu ook fokschema's voor het in stand houden en verbeteren van het dierenbestand opstellen.

In vele gevallen is het mogelijk het noteren en ponsen te vermijden, door automatische methoden van gegevensvastlegging. Het Genesee Ziekenhuis in Rochester New York heeft apparatuur waarmee onder computerbesturing automatische analyses van bloed- en urine monsters plaatsvinden. De waargenomen gegevens worden aan een andere computer toegevoerd, die op zijn beurt lijsten produceert, waarop artsen in één opslag kunnen zien bij welke patiënten, welke afwijkingen in bloed en urine zijn geconstateerd. Een voorbeeld van batchverwerking, dat zeer direct ten dienste van de diagnostiek staat.

Een heel andere vorm van computergebruik is het z.g. interactieve gebruik.

Daarbij gaat het niet om registratie achteraf, maar om een mens/machinedialoog tijdens een bedrijfsproces, met de bedoeling dat de computer bijdraagt in de besturing van dat proces.

Als voorbeeld hiervoor wil ik een thans bij apothekers in gebruik komende toepassing nemen.



Als invoerapparaat doet nu een met een toetsenbord uitgeruste beeldbuis dienst. Op het toetsenbord aangeslagen gegevens gaan direct naar de verwerkingseenheid en worden tegelijk zichtbaar op het beeldscherm.

Als een cliënt een recept presenteert zal de apothekersassistente enige karakteristieke gegevens aanslaan, zoals de eerste drie letters van de naam en de eerste vijf van het voorgeschreven geneesmiddel.

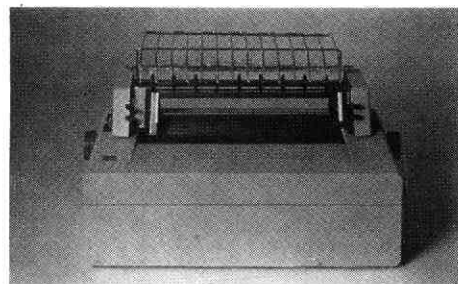
Het programma kan nu uit het opslaggeheugen gegevens opzoeken, die met de ingetypte letters corresponderen. Wellicht zijn er verschillende personen, vaak uit één gezin, wier naam met die eerste drie letters correspondeert.

De bevindingen worden via het beeldscherm aan de assistente meegedeeld. Deze doet daaruit, eventueel na ruggespraak met de cliënt, de juiste keuze.

Als persoon, voorgeschreven geneesmiddelen en dosering vaststaan kan het programma controleren of de verstrekking doorgang kan vinden. In het opslaggeheugen kunnen van de betrokken persoon indicaties vastliggen die erop wijzen dat het geneesmiddel of de voorgeschreven dosering ongewenst of zelfs gevaarlijk is. Bijvoorbeeld door een specialist reeds eerder voorgeschreven geneesmiddelen, zouden tot interacties kunnen leiden. De apotheek kan in zo'n geval contact opnemen met de voorschrijvende arts.

Hier is, zou ik zeggen, toch ook wel weer sprake van een stukje diagnostiek, zeker in de meer uitgebreide zin van Webster: 'De zorgvuldige vaststelling van de aard van een ding'.

Als het geneesmiddel kan worden verstrekt, zal dan verder zoiets profaans als het automatisch uittypen van een etiket kunnen gebeuren. Daarvoor kan de computer uitgerust zijn met een eenvoudig afdrukapparaat.



Verder wordt het record van de cliënt in het opslaggeheugen bijgewerkt. Niet alleen om nare dingen bij volgende recepten te vermijden, maar ook in verband met afrekening met ziekenfondsen en eventueel andere te verrichten administratieve zaken. Te denken valt nog aan de voorraad administratie van enige duizenden geneesmiddelen.

Ik vind dit een goed voorbeeld van een nuttige mens/machine samenwerking. Het farmaceutische gebeuren is zo complex geworden, dat hulp van de computer onontbeerlijk wordt.

Van geen assistente kan verwacht worden, dat ze de gewenste kennis omtrent patiënten en geneesmiddelen paraat heeft. De computer met zijn ijzeren geheugen en snelle raadpleegmogelijkheden helpt een handje.

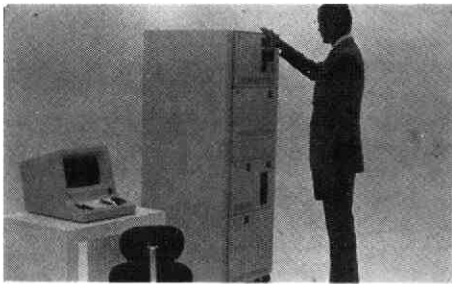
Voordat ik op computer en diagnostiek terugkom, wil ik eerst de draad van het technische verhaal nog wat vervolgen. U heeft opgemerkt, dat bij het bespreken van de voorbeelden, de bitrijen nauwelijks aan bod zijn gekomen. Daar hoeft u als gebruiker van de computer ook echt niets van te weten. Dat is gans en al een interne aangelegenheid van het maschien. Maar die kennis is wel nodig om de snelle en voortdurende prijsdaling van computers te kunnen begrijpen.

Die berust namelijk op de technische ont-

wikkeling om bits fysiek te representeren en met bitrijen te manipuleren. Primitieve herders deden het met steentjes. Bij de abacus zijn het de kralen van een telraam. In de ouderwetse rekenmachines de tanden van mechanische telwielen.

De eerder genoemde Babbage probeerde zijn automatische 'Analytic Engine' ook met mechanische telwielen te maken. Maar dat bleek onmogelijk te zijn; de machine werd te omvangrijk en te duur. De eerste realisaties werden vooral mogelijk toen men tijdens de Tweede Wereldoorlog radiobuizen voor het representeren van bits ging gebruiken. Die bleken toch beter te voldoen dan relais, waarmee men ook werkende apparaten heeft gecreëerd.

Goed 25 jaar geleden kwamen in de Verenigde Staten deze met buizen uitgevoerde machines aan de markt. Voor wetenschappelijk onderzoek werden er twee opgesteld; één in een Universiteit aan de Oostkust en één in een Universiteit aan de Westkust. Men meende, dat daarmee de behoefte aan wetenschappelijke gegevens verwerking voor vele jaren gedekt zou zijn.



Thans zijn er minicomputers die nog niet een procent kosten van wat zo'n gigant toen kostte. Maar die mini's van nu kunnen meer en er worden duizenden van verkocht.

Een natuurlijke opvolger van de radiobuis was de transistor; daarna kwam het integrated circuit, of wel afgekort IC. Dat is een meer officiële naam voor de reeds eerder genoemde chip. Daarmee is iets fundamenteel verschillends aan de hand. Radiobuis en transistor werden uit materialen opgebouwd om een functie te verrichten. Bij een IC worden door een soort microsopisch fabricageproces de functies in een stukje materiaal ingebracht.



Het materiaal is silicium, zo algemeen voorhanden als het zand, waaruit het komt. U ziet hier een chip ingesmolten in het plastic van een sleutelhanger, als reclamemateriaal van een computerleverancier.

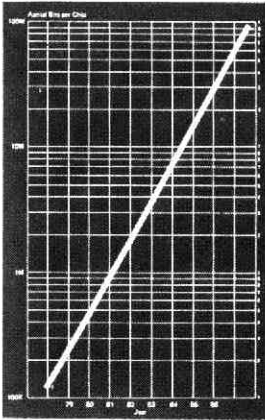
U kunt ook de verhouding zien met de radiobuis.

Wat u niet kan zien is dat dit stukje materiaal op  $\frac{1}{3}$  cm<sup>2</sup> de functie van 64.000 van die buizen kan overnemen. Het is een z.g. 64K geheugenchip, zoals die thans praktisch in computers wordt toegepast.



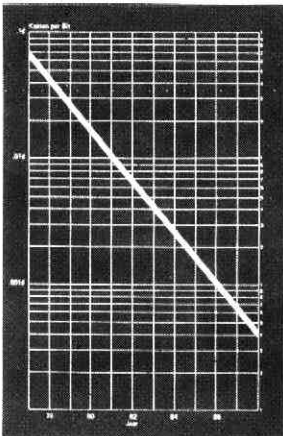
In andere maar eender uitziende chips, zijn geen geheugenfuncties maar schakelfuncties ingebracht. In de transistor tijd hadden we daar tientallen van de eveneens afgebeelde kaarten voor nodig. Met enkele van zulke chips kunnen de functies van een gehele computer verwezenlijkt worden. Of zelfs kan men de functies voor een eenvoudige computer op één chip onderbrengen. De naam microcomputer zal u nu wat duidelijker zijn.





Ondertussen zijn we in de laboratoria al weer veel verder. Ik zou u allerlei grafieken<sup>1</sup> met toekomstverwachtingen kunnen gaan tonen. De grafieken in één categorie hebben allemaal een sterk stijgend karakter, zoals deze. Het gaat dan om capaciteiten per chip. Deze slaat op een nieuwe geheugentechnologie waar men van denkt binnen 10 jaar te komen tot chips met 10 miljoen bits.

U merkt op dat de schaal in verticale richting logaritmisch is. Zulke steile stijgingen komen ook te voorschijn als het om het aantal schakelfuncties per chip gaat.



De grafieken in de andere categorie — eveneens met logaritmische schaal — hebben een sterk dalend karakter. Dan gaat het over de prijs per bit of de prijs per schakelfunctie. Prijsdalingen met een factor 10 in vijf jaar zijn voor verschillende computer technologieën geen uitzondering.

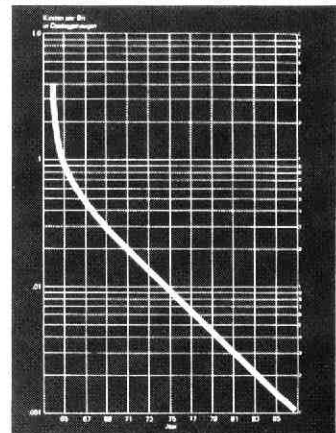
<sup>1</sup> Deze figuren zijn ontleend aan een rapport van: The Diebold Research Program Europe getiteld: The Annual Diebold Technology Scan 1979 (Document no. E177).



Nu moet u wel bedenken dat het hier om basis technologieën gaat. Chips kunnen niet naakt, zoals ik ze u getoond heb, in computers gebruikt worden. Ze worden ingebouwd in zulke huisjes, waaraan de nodige contacten voor elektrische verbindingen zitten. Die moeten weer samengebouwd worden tot gehelen van geheugen en schakelfuncties. Dan moeten voorzieningen voor verbindingen met invoer en uitvoer mechanismen en met de opslaggeheugens getroffen worden, enzovoorts, enzovoorts.

Niettemin hoop ik aannemelijk gemaakt te hebben, dat computerapparatuur van hoge kwaliteit en met veel potentiële mogelijkheden zeker in de tachtiger jaren voor een ieder tegen zeer redelijke prijzen te verkrijgen zal zijn.

Een heel andere kant van de medaille is dat programma's nodig zijn om de potentiële mogelijkheden ook werkelijk te realiseren. Programmatuur is een hoofdstuk apart waarop nog teruggekeken wordt. Voor ik terugkeer naar de diagnostiek moet ik nog één technologische ontwikkeling noemen. Ik heb het tot nu vooral



gehad over chips voor de geheugen- en schakelfuncties van de verwerkingseenheid. Ik zal maar niet praten over de kosten van opslaggeheugens. Dan zou er weer zo'n steil dalende lijn te voorschijn komen.

In het voorbijgaan zou ik wel willen wijzen op een gemakkelijke vorm van hulpgeheugens, de z.g. floppy disk; daarmee kunnen zo'n miljoen bits handig van de ene naar de andere computer worden gebracht.

Een geheugen dus, dat u in uw zak kunt steken.

Wat ik nog wel noemen wil is de mogelijkheid om computers op het telefoonnet aan te sluiten. Dat biedt faciliteiten om gegevens tussen geografisch verspreide machines snel en automatisch uit te wisselen. Bij het gebruik van computers in handel en industrie is die telefonische samenwerking reeds volop aan de gang.

De computers van Universiteiten in Nederland en elders zijn vaak in enigerlei vorm in een netwerk opgenomen.

Laten we een voorbeeld noemen door naar de apotheken terug te keren. Hoe kan de dienstdoende apotheek in nachtelijke uren en gedurende het weekend aan zijn bewakende functie voldoen? De gegevens van de cliënt van een collega staan immers in de computer van die slapende of vissende collega? Een oplossing zou kunnen zijn dat de computers in een regio telefonisch met elkaar verbonden zijn. Als A zijn apotheek sluit wordt de computer aan het net aangesloten. Zo krijgt dienstdoende apotheek B toegang tot een gedeelte — en ik herhaal een gedeelte — van de gegevens in de opslaggeheugens van A. En op dezelfde wijze tot alle apotheken van de regio, waarvoor B dienst doet.

Nu zo mogelijk weer terug naar de diergeneeskunde en de diagnostiek. Wat zou u eigenlijk willen?

Via een toetsenbord beschrijft u aan de computer symptomen en prompt verschijnt op het beeldscherm de diagnose en de behandeling. Als dierenarts zult u dan alleen uitvoerend werk gaan doen. We zullen het maar niet hebben over robots, die voor u koeien onthoornen, liesbreuken opereren, poten zetten en zo

meer. Maar wat kunnen we nu op het gebied van de diagnose verwachten.

Er is een tak van de computerkunde, die zich meer algemeen met dit soort vraagstukken bezighoudt.

Dat heet in het Engels Artificial Intelligence meestal afgekort AI. Vertalen we dat in het Nederlands dan krijgen we KI, maar daaronder verstaat u wat anders. Dat administreert u trouwens ook reeds per computer.

Als belangrijk studieobject heeft de kunstmatige intelligentie o.a. het schaakspel. U weet nu dat door goede afspraken een stand op het schaakbord best in een bitrij kan worden omgezet. Geef die aan de computer en laat de machine de beste voortzetting bepalen. Op die manier kunt u computers partijen schaak tegen elkaar of tegen menselijke tegenstanders laten spelen.

Overal ter wereld werken aan Universiteiten en aan research-instituten groepen aan de best mogelijke programma's voor computerschaak. Daarbij zijn vaak schakers van wereldformaat. In de Sovjet Unie houdt Bottwinnik zich intensief met dit probleem bezig. Een goede schaker, die tevens een excellente programmeur is, heeft twee jaar studie nodig om op het huidige peil van de wetenschap 'computerschaken' te komen. Reeds meer dan twintig jaar wordt eraan gewerkt.

Hoe goed zijn de diagnoses, die de computer bij elke zet stelt? Nogal goed!

De beste programma's op zeer grote computers winnen het wel van de meeste clubschakers in Nederland. Het niveau is zo ongeveer meesterklasse. Maar vraag niet wat een partij schaak kost. De schaakcomputers die in warenhuizen te koop zijn spelen veel slechter of te langzaam.

Met dit voorbeeld wil ik enerzijds aangeven, dat bij voldoende inspanning en beschikbare middelen programma's gemaakt kunnen worden, waardoor een computer veel kan. Maar anderzijds dat er menselijke perceptie en denkfaculteiten zijn, die we echt niet door een computerbrein kunnen vervangen. Het niveau Timman wint het nog met gemak van de computer.

Eén van de beperkingen van de computer ligt in het feit, dat het een sequentiële machine is.

Wat ik daarmee bedoel wordt misschien door het volgende voorbeeld duidelijk. Stel dat ik zou willen weten of er een notaris in deze zaal aanwezig is; niet waarschijnlijk maar je weet nooit. Volgens de logica van de computer moet ik dan aan elk van u vragen: 'Bent u notaris'; op het rijtje af tot ik u allemaal gehad heb. De huidige computers laten niet een werkwijze toe, waarbij ik vraag: 'Laten al degenen die notaris zijn opstaan'. Dat zou zogenaamde associatieve mogelijkheden vragen. Daar wordt overigens wel reeds jaren lang naar gezocht en niet geheel zonder succes.

Computers kunnen heel snel handig in het hulpgeheugen opgeslagen tabellen raadplegen. Maar een tabel heeft maar één ingang. Als u naam en adres weet van iemand kunt u snel in het telefoonboek zijn telefoonnummer vinden. Maar stel dat u in Amsterdam de abonnee wilt weten met nummer 799032. Daar is de tabel 'telefoonboek' niet op ingericht.

Diagnostiek heeft aspecten van wat men noemt Information Retrieval in zich; dat is het terugvinden van in computer geheugens opgeslagen gegevens.

Ten behoeve van literatuurdocumentatie in wetenschap en techniek zijn vele van zulke IR systemen in gebruik.

In het geheugen staan gegevens over documenten, zoals auteurs, tijdschrift en datum van de publikatie, abstract, en wat verder relevant is. De tabelvolgorde zal die van een toegekend document zijn. Dus als u de gegevens van document 34692 wil weten gaat dat heel fraai en snel.

Maar we hebben juist met het omgekeerde probleem te maken. U weet het documentnr. niet, maar wilt documentnummers weten van artikelen die gaan over een onderwerp waarin u geïnteresseerd bent. Het komt erop neer, dat u de inhoud moet aanduiden, die u eigenlijk nog niet kent.

Bij IR systemen doet men dat met stelsel van trefwoorden en de onderlinge relaties daartussen.

De grote moeilijkheid is dat degene die de trefwoorden toekent — soms de auteur maar ook vaak de documentalist — bepaalde woorden gebruikt. Terwijl u als opvrager van documentatie misschien hetzelfde bedoelt, maar heel andere woorden gebruikt. Of de woorden in een andere volgorde plaatst. Stel dat u geïnteresseerd bent in zonwering en de trefwoorden 'Venetian' en 'blind' op geeft. Misschien verschaft het systeem u daarna allerlei gegevens over 'blind Venetians'. Bij IR systemen heeft men veel van deze moeilijkheden kunnen overwinnen. In Europa worden thans allerlei computers, die databanken met wetenschappelijke gegevens beheren, met elkaar via een speciaal communicatienetwerk verbonden.



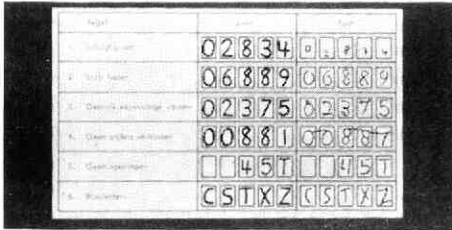
De PTT's van de EEG-landen hebben daarvoor een speciaal communicatienetwerk in het leven geroepen, het z.g. Euro-net. In de loop van dit jaar nog wordt het operationeel. Men kan dan via een invoer-uitvoerstation en een telefoonlijn naar Amsterdam in het netwerk komen. In Amsterdam staat de communicatiecomputer, die voor Nederland de toegangspoort tot het Euronet is.

Bij diagnostiek willen we in plaats van trefwoorden symptomen geven. De computer moet verder, als dat al kan, een tabel van ziekten in zijn geheugen opgeslagen hebben. Als antwoord wilt u de ziekten hebben, waarbij de symptomen voorkomen.

Sommige symptomen zullen vrij hard en goed omschrijfbaar zijn, zoals temperatuur, resultaten van chemische analyses, e.d. Net zo hard als positie en waarde van stukken bij het schaakspel. Maar andere symptomen zullen veel zachter en vager zijn. Van een dier wellicht algemene houding, glans van ogen, gedrag t.o.v. voed-

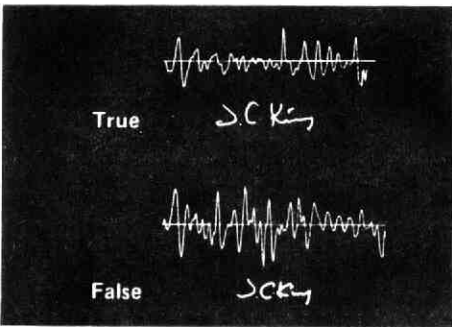
sel, habitus, om maar eens een paar lekenopmerkingen te maken. Bij het schaakspel open lijnen, gepinde stukken, bezetting van centrum en randvelden, etc.

Nu kan de mens op de een of andere onbegrepen manier redelijk werken met vaagheden, onvolledige gegevens, interpretatie van nuances. We zijn er nog maar in beperkte mate in geslaagd dit aan onze computers te leren. Er kunnen apparaten gemaakt worden voor lezen en herkennen van letters en cijfers in standaardformaten. Maar er bestaat nog



geen apparaat, dat mijn handschrift kan herkennen, hoewel mijn echtgenote en mijn secretaresse er weinig moeilijkheden mee hebben.

Opmerkelijk is overigens, dat er experimentele computersystemen voor het herkennen van handtekeningen zijn, die dat beter kunnen dan mensen.



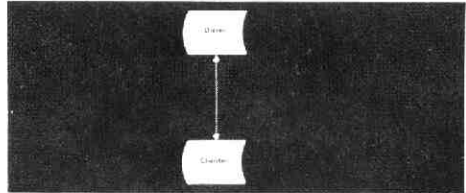
Naar mijn mening zijn er in het diagnoseproces twee gedeelten te onderscheiden. In het eerste deel gaat het om goed te objectiveren verwerking van waargenomen en gemeten gegevens, zoals verzamelen, groeperen, statistisch bewerken, signaal analyse. In de humane geneeskunde bijvoorbeeld de analyse van een electrocardiogram. Bij deze voorbereidingen kunnen computers uitnemende diensten bewijzen.

In het tweede gedeelte van het proces gaat

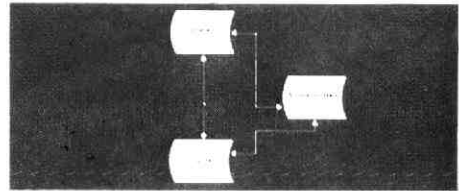
het erom uit deze voorbereide gegevens informatie te halen. Dat blijft vanzelfsprekend een taak van de deskundige. Maar steeds meer zal die interpretatie ook gesteund worden door een mens/machine dialoog; daarbij maakt de mens veronderstellingen en verifieert de machine of de harde feiten met die veronderstelling overeenstemmen.

Laat ik tot slot nog wat materiaal voor de discussie aandragen, door in de kristallen bol te gaan staren.

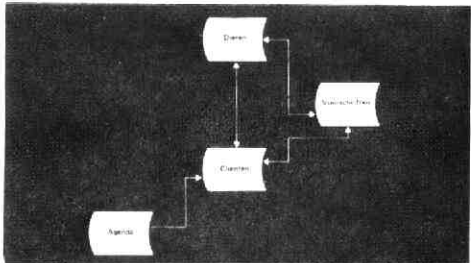
Wat gaat de individuele praktiserende dierenarts met een computer doen? Geheel onbevooroordeeld door kennis van uw vak wil ik daar wat over fantaseren. Wat u er in eerste instantie niet of nauwelijks mee gaat doen is rekenen. U gaat de computer meer als een moderne kleitafel gebruiken voor het vastleggen van gegevens.



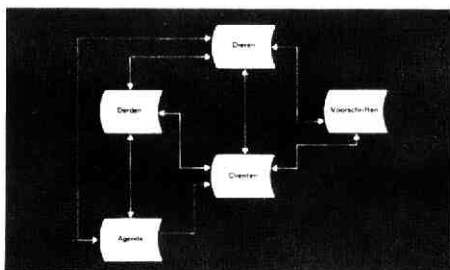
Centraal staan in het opslaggeheugen verzamelingen gegevens over cliënten en dieren en de onderlinge relaties daartussen.



Als aan cliënten voorschriften met betrekking tot dieren zijn gegeven, dan worden die eveneens in het opslaggeheugen genoteerd. Alsmede de relatie tot de dieren en de cliënten, die ermee te maken hebben.



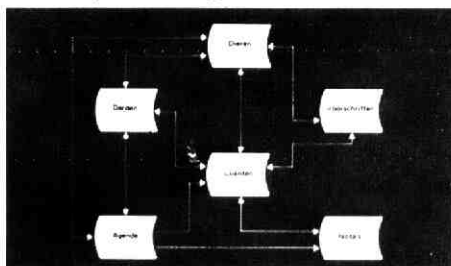
Nu is bij het opvolgen van voorschriften het tijdselent enorm belangrijk. Een zeer essentieel onderdeel van de computer voor een dierenarts is het bijhouden van een agenda. Elke dag zal de computer aan zijn baas een lijstje van verrichtingen van die dag of de volgende dag gaan geven.



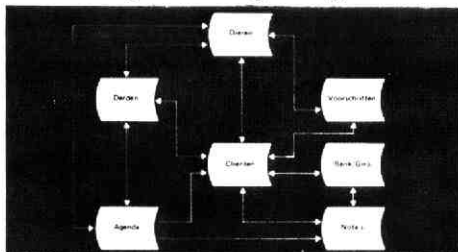
In het diergeneeskundige gebeuren zullen ongetwijfeld allerlei relaties met derden een rol spelen. Ik kan me daar niet zoveel bij voorstellen, maar ik moest met de poes wel eens naar Utrecht voor een behandeling.

U ziet, er begint een door de agenda ge-coördineerd netwerk van gegevensverzamelingen te ontstaan.

Tot dusverre staan in het plaatje vooral gegevens die uw dienstverlenende taak ondersteunen. Maar het verdienen mag natuurlijk niet vergeten worden.



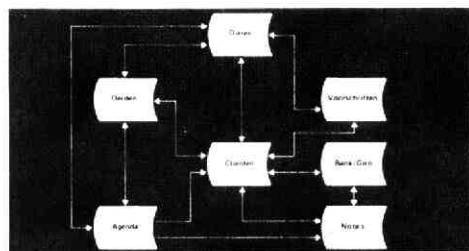
Ik kan me best voorstellen dat de computer gegevens verzamelt waarmee periodiek automatisch nota's uitgetypt worden. Ten behoeve van rappelling worden aantekeningen in de agenda gemaakt.



Van de via banken en giro ontvangen betalingen worden ook aantekeningen in de computer gemaakt. Misschien gaan banken u in de toekomst helpen door

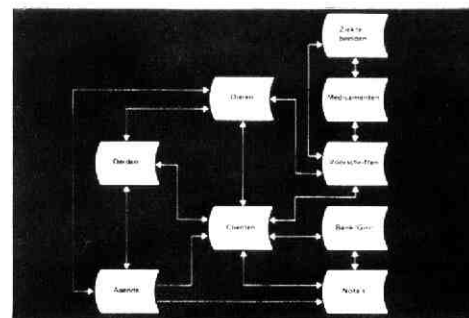


betalinggegevens op een floppy disk aan u te verstrekken, zodat het inbrengen automatisch kan gebeuren.

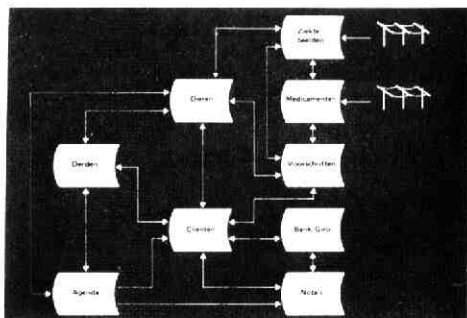


Periodiek worden gegevens van nota's en ontvangen betalingen met elkaar vergeleken en de agenda op uiterste betalingsdata gecontroleerd.

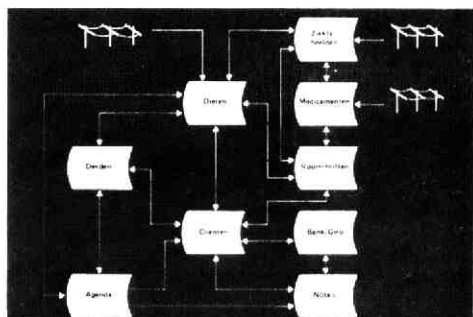
Rappellingen vindt u zodoende automatisch gereed voor verzending op uw bureau.



Ten behoeve van diagnostiek en voorschriften zult u toegang willen hebben en relaties willen weten met ziektebeelden en medicamenten.



Nu is het waarschijnlijk niet eens nodig, dat die gegevens in uw eigen huiscomputer staan. Wellicht worden die via telefoonlijnen van een centrale computer voor diergeneeskundigen betrokken.



Misschien is er ten aanzien van de dieren ook nog wel telefonische uitwisseling van gegevens met de veehouderijen, die inmiddels een eigen computer hebben. Of via het speciale datanet DN-1, dat de Nederlandse PTT tegen die tijd voor het uitwisselen van gegevens tussen computers operationeel zal hebben.

Dames en heren, het is hoog tijd dat ik nu met mijn fantasieën stop. En dat niet alleen met het oog op de klok. Denkt u niet, dat ik van mening ben, dat dit toekomstbeeld morgen of overmorgen werkelijkheid zal worden. Het is meer een scenario voor de komende tien jaren of meer. Om één en ander ook maar te benaderen zijn tenminste twee dingen nodig die ik in mijn voordracht onbesproken heb gelaten. Alles wat ik geschetst heb is qua apparatuur mogelijk. Maar hoe komen we aan de programma's om uw computers te laten draaien. En in de tweede plaats hoe bereiken we de infrastructuur om het te laten gebeuren. Als u tenminste wilt, dat het gebeurt. Dit zijn twee aspecten, die in de voordracht van de heer Van Rij aan de orde komen.

Ik wil besluiten met U van harte succes te wensen met het computeravontuur, dat zich ook aan diergeneeskundigen in de jaren tachtig zal voltrekken.

## Informatie in drievoud<sup>1</sup>

*Data in Triplicate*

D. C. M. Boonman<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*De verwerking en verstrekking van informatie met behulp van elektronische hulpmiddelen zal verder toenemen. Een ieder wordt hiermee geconfronteerd. Veel veehouders maken hiervan reeds gebruik. Kort beschreven zijn hier de melkcontrôle, het koppelingsproject melkcontrôle-veevoeding, het gewas- en grondonderzoek en de volgboekhoudingen. Er blijkt gezien uit het aantal bedrijven dat melkvee houdt veel informatie aanwezig te zijn waarvan ook dierenartsen en (overheids)voorlichters gebruik kunnen maken. Een goede samenwerking tussen deze dienstverleners kan het nut van de informatie verhogen.*

### SUMMARY

*Processing and supplying data using electronic aids will increase to a further extent. Everyone is confronted with this fact. It is being made use of by many livestock farmers already.*

*Milk-recording, coupling of milk-recording data, and concentrate feeding, crop and soil analysis and continuous economical book-keeping, are briefly discussed. In view of the number of dairy farms, there must be much information which can also be used by veterinarians and local agricultural advisory officers.*

*Effective co-operation between the groups rendering these services may enhance the value of information.*

We kunnen als vaststaand aannemen dat de moderne verwerking en verstrekking van informatie ook aan de veehouderij niet ongemerkt voorbij zal gaan. De verstrekte informatie komt in handen van de veehouder. Maar ook diegenen die de veehouder helpen een beslissing te nemen voor een doelgerichte bedrijfsvoering

moeten voldoende op de hoogte zijn van relevante bedrijfsinformatie. In de persoonlijke benadering moet men deze informatie kunnen interpreteren voor de bedrijfsvoering. Vooral de praktiserende dierenartsen en de (overheids)voorlichters komen hiermee in aanraking.

<sup>1</sup> Voordracht, op 5 oktober 1979 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979 tevens 126e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek').

<sup>2</sup> Dr. ir. D. C. M. Boonman, Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad.

## STEEDS MEER CONFRONTATIE

Zonder uitpuittend te zijn, kan men een aantal factoren noemen die zowel van de technische als van de humane kant veroorzaken dat men steeds meer met de moderne informatieverwerking in contact komt.

- Er is door de schaalvergroting een groeiende behoefte aan informatie.
- Er komen meer computerprogramma's beschikbaar, terwijl de computerkosten minder snel stijgen dan andere kosten.
- Men ontmoet steeds meer (jonge) veehouders die tijdens hun opleiding kennis gemaakt hebben met moderne reken- en verwerkingstechnieken.
- Vooral bij de (overheids)voorlichting is er de tendens naar veel tijd vragende werkzaamheden zodat werkonderdelen die volgens standaard-routines kunnen worden verricht aan machines zullen worden overgelaten.
- Men komt steeds meer in contact met veehouders die deelnemen aan één of ander bedrijfsbegeleidingssysteem.

## BEDRIJFSBEGELEIDING

In het voorgaande is het begrip bedrijfsbegeleidingssysteem genoemd. Hieronder wordt verstaan *een hulpmiddel bij het bedrijfsbeheer dat beoogt via verwerking van gegevens van het individuele bedrijf, de bedrijfsleiding informatie te geven ten behoeve van de bedrijfsvoering*. In principe heeft iedere vorm van voorlichting invloed op de beslissingen van een ondernemer. Daarbij zullen ook gegevens worden bewerkt en getoetst aan normen. Bij een bedrijfsbegeleidingssysteem zoals hier genoemd, wordt steeds uitgegaan van verdere bewerking van gegevens met moderne verwerkingstechnieken.

Het is duidelijk dat bij de interpretatie of toepassing van de verkregen informatie zowel de landbouwkundige als de veterinaire zijn eigen beperkingen moet beseffen.

## ER IS AL ZOVEEL

Er wordt met behulp van de computer reeds veel informatie aan de praktische



veehouder verstrekt. We noemen hier de informatie via de melkcontrole het grond- en gewasonderzoek, het koppingsproject melkcontrole-veevoeding en de volgboekhouding. We zullen nu ingaan op de betekenis van die informatie.

## DE MELKCONTROLE

In 1978 was tweederde van het aantal koeien, voorkomende op ruim 36.000 bedrijven (41 koeien per bedrijf) in de melkcontrole. Gezien deze omvang en het regelmatige karakter is het voor de hand liggend dat de melkcontrole niet alleen een informatiedrager is maar ook mogelijkheden biedt tot koppeling met andere informatiestromen.

Behalve de informatie op de proefmelkdag, de voortschrijdende totalen van de lopende lactatie e.d. treffen we onderaan het uitslagformulier het begrip bedrijfsstandaardkoe (bsk) aan. Dit is een interessant gegeven voor de veehouder, de dierenarts en de bedrijfsvoorlichters. De gemiddelde dagproductie van een veestapel is namelijk van proefmelking tot proefmelking verschillend.

Dit wordt veroorzaakt door:

- Uitwendige factoren zoals voeding en gezondheid van het vee.
- Andere factoren zoals leeftijd, maand van afkalven, lactatiedagen e.d.



Afb. 1.

<table border="1"> <tr> <td>/</td> <td>52</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prov.</td> <td>Ver.</td> <td>Lid</td> </tr> </table>			/	52		Prov.	Ver.	Lid	VOEDERINFORMATIE VAN:			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>11</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Proefmelk-datum</td> </tr> </table>			1	11	77	Proefmelk-datum																																																																				
/	52																																																																																					
Prov.	Ver.	Lid																																																																																				
1	11	77																																																																																				
Proefmelk-datum																																																																																						
			(Naam, adres, woonplaats)																																																																																			
<b>STALPERIODE</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1			Hieronder invullen wat u vanaf de volgende proefmelking, dus over 3 of 4 weken, aan uw koeien gaat voeren.			Deze gegevens alleen invullen als u over analysecijfers beschikt.																																																																																
<b>WEIDEPERIODE</b> <input type="checkbox"/> 2 dag en nacht weiden onbeperkt weiden <input type="checkbox"/> 3 's nachts opstellen beperkt weiden <input type="checkbox"/> 4 zomerstalvoeding (omlijnen wat van toepassing is)			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VOEDERMIDDEL</th> <th rowspan="2">hele kg per dier per dag</th> <th rowspan="2">Gewas-code</th> <th colspan="3">per kg produkt</th> </tr> <tr> <th>Droge stof in grammen</th> <th>V E M</th> <th>Voedernorm ouw ariet in grammen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grasheooi</td> <td>6</td> <td>200</td> <td>840</td> <td>640</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Graskull onderzocht (analysecijfers bekend)</td> <td>8</td> <td>110</td> <td>400</td> <td>310</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Graskull niet onderzocht</td> <td>Natte graskull (<math>\pm 25\%</math> da)</td> <td>111</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Voordrooggraskull normaal (<math>\pm 40\%</math> da)</td> <td>112</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Voordrooggraskull droog (<math>\pm 55\%</math> da)</td> <td>113</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Voordrooggraskull zeer droog (<math>\pm 70\%</math> da)</td> <td>114</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Snijmalakull</td> <td></td> <td>178</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ingekulde suikerbieten kop + blad</td> <td></td> <td>158</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bierbostei</td> <td></td> <td>150</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gedroogde pulp</td> <td>2</td> <td>234</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Graabrok</td> <td>1</td> <td>230</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Andere voedermiddelen hier invullen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			VOEDERMIDDEL	hele kg per dier per dag	Gewas-code	per kg produkt			Droge stof in grammen	V E M	Voedernorm ouw ariet in grammen	Grasheooi	6	200	840	640	90	Graskull onderzocht (analysecijfers bekend)	8	110	400	310	40	Graskull niet onderzocht	Natte graskull ( $\pm 25\%$ da)	111				Voordrooggraskull normaal ( $\pm 40\%$ da)	112				Voordrooggraskull droog ( $\pm 55\%$ da)	113				Voordrooggraskull zeer droog ( $\pm 70\%$ da)	114				Snijmalakull		178				Ingekulde suikerbieten kop + blad		158				Bierbostei		150				Gedroogde pulp	2	234				Graabrok	1	230				Andere voedermiddelen hier invullen								
VOEDERMIDDEL	hele kg per dier per dag	Gewas-code	per kg produkt																																																																																			
			Droge stof in grammen	V E M	Voedernorm ouw ariet in grammen																																																																																	
Grasheooi	6	200	840	640	90																																																																																	
Graskull onderzocht (analysecijfers bekend)	8	110	400	310	40																																																																																	
Graskull niet onderzocht	Natte graskull ( $\pm 25\%$ da)	111																																																																																				
	Voordrooggraskull normaal ( $\pm 40\%$ da)	112																																																																																				
	Voordrooggraskull droog ( $\pm 55\%$ da)	113																																																																																				
	Voordrooggraskull zeer droog ( $\pm 70\%$ da)	114																																																																																				
Snijmalakull		178																																																																																				
Ingekulde suikerbieten kop + blad		158																																																																																				
Bierbostei		150																																																																																				
Gedroogde pulp	2	234																																																																																				
Graabrok	1	230																																																																																				
Andere voedermiddelen hier invullen																																																																																						

Project „Koppeling melkcontrole - veevoeding“

De tweede groep factoren kan men door correcties uitschakelen zodat de uitwendige factoren zichtbaar worden in cijfers per b.s.k. Op ieder proefmelkformulier wordt de b.s.k. van de laatste zeven proefmelkingen gegeven zodat men het verloop kan zien. Afwijkingen van 1-2 kg zijn vrij normaal. Bij grotere afwijkingen is het gewenst dat men de oorzaak na-gaat.

Over de vruchtbaarheidstoestand (tussenkalftijd) kan men een inzicht krijgen door de na iedere lactatieperiode afgesloten melklijsten te bekijken. Hierop treft men namelijk de achtereenvolgende afkalfdata aan.

Nieuw zijn de productie- en koe index die resp. hulpmiddelen zijn bij de beslissing of een koe opgeruimd moet worden (productie-index) of dat men van een dier een kalf wil aanhouden (koe-index).

Een veehouder zal op grond van de koe-index kunnen besluiten tegen het advies van de dierenarts in het dier aan te houden gezien de genetische aanleg. Dit is geen eigenwijsheid maar een zakelijk vertrouwen in verstrekte informatie.

#### KOPPELING MELKCONTROLE -VEEVOEDING

De afgelopen 4 jaar hebben in de winterperiode gemiddeld 5000 melkveehouders met ca. 300.000 koeien deelgenomen aan een project waarin bij de veevoedingsvoorlichting met behulp van de computer de informatie over krachtvoerverstrekking is gekoppeld aan informatie van de melkcontrole. De veehouder vult hierbij op de monsterdag een voer informatieformulier in betrekking hebbende op het rantsoen (excl. krachtvoer) wat hij over drie weken denkt te voeren (zie afb. 1).

Afb. 2.

## INDELING VAN DE KOEIEN IN GROEPEN NAAR TE VERSTREKKEN KRACHTVOER

14 KG HENNIE 4	HENNIE 7	JOHANNA 22
12 KG LIESBETH 31	JOHANNA 29	
11 KG JEICHEN 4	BERTHA 39	
9 KG ANTJE 20		
8 KG JOHANNA 19	HENNIE 15	WILLY 22
		HENNIE 18
7 KG HENNIE 9	HENNIE 19	
5 KG ANNA 60		

Afb. 3.

## UITSLAGFORMULIER \*KOPPELING MELKCONTROLE-VEEVOEDING\* 0.0. 10 NOVEMBER 1977

PR VER LID 01 052	NAAM VAN DE KOE	LEEFTIJD JR. MND.	DGN. INS.	MELKGIFT IN KG GESCHAT WERKEL.	KRACHTVOER (940 /120 I)
01 BONTJE 2	4 11	70 I	30,7	14 KG *	
03 NANNIE 11	4 2	185	10,5	0 KG	
4 JOHANNA 8	2 1	382	10,2	2 KG IN DROOGSTAND 0 KG	
05 GEFSJE 1	4 11	62 I	22,3	8 KG	
6 DOXIS OAY 3	2 1	221	10,4	2 KG	
7 WILLEMKE 20	2 1	216	13,5	3 KG	
8 NANNIE 20	2 1	228	8,5	1 KG	
09 BONTJE 3	4 0	53 I	34,0	12 KG *	

Aan de hand van de melkcontrole gegevens wordt per individuele koe o.a. de te verstrekken hoeveelheid krachtvoer gegeven. Voor bedrijven die de koeien in produktiegroepen indelen wordt een samenvatting van 'krachtvoergroepen' verstrekt (zie afb. 2).

Voor de gezondheidstoestand van het dier is het van belang dat  $\frac{1}{3}$  deel van de totale hoeveelheid droge stof uit 'lang' ruwvoer bestaat. Bij hoog produktieve koeien kan dit gezien de nodige krachtvoergiften problemen geven.

Komt men beneden genoemde grens dan wordt achter de vermelde krachtvoergift een kruisje geplaatst hetgeen betekent: 'bij deze krachtvoergift kunnen in verband met de structuur voedingsstoornissen optreden' (zie afb. 3).

## HET GEWASONDERZOK

In Nederland worden per jaar ca. 50.000 ruwvoedermonsters genomen op naar

schatting 15-18.000 bedrijven. Bij het gewasonderzoek wordt informatie gegeven over de kwaliteit terwijl op aanvraag ook de gehalten aan mineralen en sporenelementen worden verstrekt (zie afb. 4). Het laatste zal pas gewenst zijn als men een duidelijk probleembedrijf aantreft. Het  $\text{NO}_3$  gehalte is van belang in verband met de  $\text{NO}_3$  vergiftiging die o.a. kan optreden bij het voederen van o.a. jong gras, stoppelknollen en bladkoel. Ook het Mg en het K gehalte zijn interessante gegevens uit het oogpunt van diergezondheid.

Een te lage produktie kan worden veroorzaakt door een te laag ruwe celstofgehalte (rc%) hetgeen verband houdt met de eis dat minimaal  $\frac{1}{3}$  deel van de totale droge stof als 'lang' (structuurgevend) materiaal moet worden verstrekt. Als de dieren dun op de mest zijn, te weinig produceren (de melk een te laag vetgehalte heeft), en te weinig trek in vreten vertonen dan kan een laag RE gehalte (<

# BEDRIJFSLABORATORIUM VOOR GROND- EN GEWASONDERZOEK



19-09-77

OOSTERBEEK, 21-10-1977

FM03

AAN  
De heer  
F. J. J. Oude  
vrij

Mariëndaal, Tel. 085-334041  
Postrekening 890986  
Bank: RABOBANK Eindhoven  
Rek. nr. 10.10.54.777

Onderzoeknummer: P623712		PARTIJ-AANDUIDING: KUIL 1		PRODUCT: GRASKUIL VOORDROOG		HAND	
CUIFERS VOOR RANTSOMENBEREKENING				Dit produkt bevat praktisch geen grond			
DEURTOEGANGSFORMULE	GRAM	VOEDERS-EGENDEINDE	GRAM	VERGELIJKEN MET DE GEMIDDELDE VOEDERWAARDE	IN DE DROGE STOF VAN VOORGAANDE JAREN IS	VOEDEREENHEDEN MELK HOGER,	voedernorm ruw eiwit hoger
	390	MELK	500				
VOEDERWAARDE PER KG INDIKT							
per 4 kg	2360	2000	320				Gezien de nauwe VEM/VRE verhouding raden wij u aan
per 6 kg	3540	3000	480				deze kuil te combineren met een eiwitarm produkt
per 8 kg	4720	4000	640				
per 10 kg	5900	5000	800				
per 12 kg	7080	6000	960				
per 16 kg	9440	8000	1280				

Onderzoeknummer: P623715		PARTIJ-AANDUIDING: KUIL 3		PRODUCT: GRASKUIL VOORDROOG		HAND	
CUIFERS VOOR RANTSOMENBEREKENING				Dit produkt bevat praktisch geen grond			
DEURTOEGANGSFORMULE	GRAM	VOEDERS-EGENDEINDE	GRAM	VERGELIJKEN MET DE GEMIDDELDE VOEDERWAARDE	IN DE DROGE STOF VAN VOORGAANDE JAREN IS	VOEDEREENHEDEN MELK ONGEVEER GELIJK,	voedernorm ruw eiwit hoger
	370	MELK	290				
VOEDERWAARDE PER KG INDIKT							
per 4 kg	1480	1160	220				Ammon. fraktie is 14, dit is aan de hoge kant.
per 6 kg	2960	2320	440				
per 12 kg	4440	3450	660				
per 16 kg	5920	4640	880				
per 20 kg	7400	5800	1100				
per 26 kg	9620	7540	1430				

Onderzoeknummer	Ruw eiwit (g/kg droge stof)		VEM/VRE (g/kg droge stof)		VEM/VRE (m/m)		VEM/VRE (m/m)		VEM/VRE (m/m)		VEM/VRE (m/m)		VEM/VRE (m/m)	
	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978
P623712	158	253	125	852	137	6,2							510	864
P623715	208	258	133	782	146	5,4							290	776

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

De waarde van de berekening is

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

Betalingsnummer

1) Bij monteur kuiler zijn de opgegeven gehalten voor ruw eiwit en voedernorm ruw eiwit annuaal v.w. met uitzondering van st. r. m. met een droge stofgehalte boven 25,0% te beschrijven.  
Verzoek betaling binnen 14 dagen.  
Adviseurs worden alleen aansprakelijk gehouden op voorwaarde dat de aanvrager afstand doet van alle recht op aansprakelijkheid van het advies.

25%) in het produkt een aanwijzing geven waar de oorzaak zit.

Bij een te hoge ( $> 8$ )  $\text{NH}_3$  fractie is het voer minder aantrekkelijk en kan de opname slecht zijn. Ook de VEM/VRE (voedereenheden melk/verteerbaar ruweiwit) verhouding speelt een rol. Men dient te streven naar een verhouding van ca 8 in het totale rantsoen. Bij de uitslag van het gewasonderzoek kan men zich bij de beoordeling niet op een enkel getal verlaten.

#### HET GRONDONDERZOEK

Het grondonderzoek is de basis voor een evenwichtig bemestingsbeleid. Per jaar worden op ca. 20.000 veehouderijbedrijven ca. 50.000 monsters genomen. Het verstrekken van advies met behulp van een computer is 20 jaar geleden al begonnen. De analyses kunnen een grote hoeveelheid informatie geven omtrent diverse elementen in de grond, die (vaak) indirect verband kunnen houden met de gezondheidstoestand van het vee. Zo kan informatie gegeven worden omtrent de toestand van K en Mg (kopziekte) Cu (varkensmest, sterke gevoeligheid bij schapen), Mn, Co en indien dit gewenst wordt over nog meer elementen.

Op de desbetreffende uitslagformulieren wordt met de computer de waardering van de toestand ten aanzien van de diverse elementen gegeven alsmede een bemestingsadvies.

#### VOIGBOEKHOUDINGEN

Volgboekhoudingen hebben tot doel voor de ondernemers op melkveehouderijbedrijven de gegevens van hun bedrijven zodanig te bewerken dat ze regelmatig hiervan een doelmatig gebruik kunnen maken voor de bewaking van hun bedrijfsvoering.

Bij dit systeem wordt vooraf een begroting opgesteld van het bedrijfsplan dat de boer denkt uit te voeren. De daarbij ontstane kengetallen worden zo gerangschikt dat ze later eenvoudig kunnen worden vergeleken met de gerealiseerde resultaten. Deze boekhouding wordt per drie maanden afgesloten en verwerkt zodat de veehouder nog kan reageren of corrigeren in zijn bedrijfsvoering.

De basis voor deze boekhouding is de zg. veelijst waarop alle op een bepaald moment aanwezige runderen voorkomen met de individuele gegevens hiervan. Er is ruimte gelaten voor aantekeningen van geboorten, sterfte, inseminatie, verwachte afkalldata enz. Per drie-maandelijkse periode wordt deze lijst bijgewerkt, gelijktijdig met de andere technische en economische kengetallen. Voor het opzetten van de veelijst worden gegevens verstrekt door de Stichting Gemeenschappelijke Informatie verwerking voor de Rundveehouderij.

Met dit door het LEI (Landbouw Economisch Instituut) ontwikkelde systeem is nu enkele jaren op een 80-tal bedrijven ervaring opgedaan. Per 1 mei 1980 zal het op grotere schaal operationeel zijn en verzorgd worden door de Landbouwboekhoudbureaus. Hoe groot de deelname zal zijn moet worden afgewacht.

#### 'INFORMATIEDICHTHEID'

Wanneer we zien op hoeveel bedrijven de hiervoor in het kort beschreven informatie beschikbaar is, dan komen we globaal tot het hiernavolgende overzicht waarbij is uitgegaan van ca. 71.000 bedrijven waar melkvee wordt gehouden.

Informatie	Alle bedrijven (71.000)
Melkcontrole	1 op 2
Koppeling melkcontrole- veevoeding	1 op 14
Gewasonderzoek	1 op 4
Grondonderzoek	1 op 4

De conclusie is gerechtvaardigd dat men beslist niet met een lamp naar eventuele informatie behoeft te zoeken.

#### TOT SLOT

Veel informatie ligt op de veehouderijbedrijven beschikbaar, ook voor dierenarts en voorlichter. Beiden kunnen er gebruik van maken voor het meehelpen aan een gezonde bedrijfsvoering.

Wanneer beide hun kennis en goede wil inzetten en daarbij tevens hun beperkingen willen zien dan kan hieruit een stevigere samenwerking groeien. De informatie in drie-voud levert dan voor alle betrokkenen zijn nut dubbel op.

## Het gebruik van de computer in de veterinaire bedrijfsbegeleiding<sup>1</sup>

*Use of the Computer in Herd Health Programmes*

A. Brand<sup>2</sup>, J. J. van Amerongen<sup>2</sup> en M. J. M. Tielen<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*Voor een efficiënte bedrijfsvoering dient de veehouder over een continue stroom van bedrijfsinformatie te beschikken. Dit kan door middel van externe of interne systemen voor informatieverwerking. Bij de externe systemen worden de bedrijfsgegevens centraal en vrijwel geheel automatisch verwerkt; bij de interne systemen moet dit nog manueel gebeuren. Het interne systeem functioneert hierdoor minder goed. De verwerking van gegevens binnen het bedrijf kan worden geautomatiseerd wanneer de computer naar het bedrijf wordt gehaald.*

*Deze ontwikkeling wordt momenteel nog geremd door het ontbreken van computerprogramma's die in de praktijk uitgetest zijn en die voor de veehouder zichtbaar economisch voordeel opleveren. De ontwikkeling van deze programma's dient op korte termijn plaats te vinden. Daarbij moet er naar worden gestreefd dat de informatie die enerzijds door de centrale- en anderzijds door de bedrijfscomputer wordt verstrekt complementair en uitwisselbaar is. Dit waarborgt de compleetheid van de landelijke databank.*

*Onafhankelijk van de toekomstige automatisering van de administratieve werkzaamheden binnen het bedrijf dient de veterinaire bedrijfsbegeleider de administratieve zelfwerkzaamheid van de veehouder nog meer dan in het verleden te stimuleren.*

### SUMMARY

*To ensure efficient management, a continuous flow of information should be available to the farmer. This can be achieved by external or internal data-processing systems.*

*In external systems, farm data is automatically processed by a central computer in the majority of cases. The practical drawback to internal data-processing systems is that analysis has to be done manually. This disadvantage can be overcome when the computer is brought to the farm. However, this development is currently hampered by a lack of tested programmes. It is essential that effective programmes should be developed quickly. In addition, it would be advantageous if external and internal information could be complementary and interchangeable. This would warrant the establishment of a nation-wide data bank.*

<sup>1</sup> Voordracht, op 5 oktober 1979 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag. (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek').

<sup>2</sup> Prof. dr A. Brand en drs. J. J. van Amerongen. Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Yalelaan 20, De Uithof-Utrecht.

<sup>3</sup> Dr. ir. M. J. M. Tielen. Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, Molendijkseweg 48, Boxtel.

*Regardless of these future developments, the farmer should be encouraged to keep up-to-date records of his internal data. This is an essential part of a veterinary herd health programme.*

## 1. INLEIDING

Het streven van de moderne veehouder is er op gericht de produktie van zijn veestapel door middel van een efficiënte bedrijfsvoering steeds te verbeteren.

Een efficiënte bedrijfsvoering vereist een continue stroom van financiële en technische informatie waarmee hij het bedrijfsgebeuren kan volgen, bijstellen en plannen. Hij zal deze informatie dienen te gebruiken om vroegtijdig afwijkingen en knelpunten in zijn bedrijfsvoering op te sporen en om dagelijks verantwoorde beslissingen te nemen. Behalve de veehouder heeft ook de veterinaire bedrijfsbegeleider behoefte aan een continue stroom van bedrijfsinformatie wil een bedrijfsbegeleidingssysteem effect sorteren.

Om over die informatie te kunnen beschikken dient de veehouder dagelijks relevante gegevens op zijn bedrijf te verzamelen en te analyseren. Bedrijfsgegevens kunnen ook door derden op het bedrijf (melkcontrole) of op centrale punten (slachtlijn) worden verzameld en extern door bedrijfsbegeleidende organisaties tot relevante bedrijfsinformatie worden verwerkt.

De interne bedrijfsadministratie blijkt op vele bedrijven niet goed te functioneren. In het kader van de veterinaire en de landbouwkundige bedrijfsbegeleiding dient daarom veel aandacht te worden besteed aan administratieve systemen of apparatuur waarmee de veehouder op eenvoudige wijze bedrijfsgegevens kan verzamelen en verwerken. In dit artikel zal hierop nader worden ingegaan. Daarnaast zal aandacht worden besteed aan toekomstige ontwikkelingen op dit terrein.

## 2. SYSTEMEN VOOR VERWERKING VAN INFORMATIE IN DE RUNDVEEHOUDERIJ

### 2.1. Externe systemen voor informatieverwerking

Door diverse bedrijfsbegeleidende organisaties wordt de veehouder geholpen bij de verzameling en de bewerking van be-



drijfsgegevens. Tot deze organisaties kunnen worden gerekend:

- de Stichting Centrale Melkcontrole Dienst (C.M.D.);
- de Regionale Melkcontrolestations en melkfabrieken (kwaliteit);
- Het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek;
- Het Landbouw Economisch Instituut;
- De Federatie van Organisaties voor K.I. bij Rundvee in Nederland;
- de Stamboek organisaties;
- de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren;
- de Provinciale Stichtingen voor Rundveeverbetering, enz.

Voor deze organisaties geldt dat zij de bedrijfsgegevens extern verwerken door middel van een centraal opgestelde computer zoals die van:

- de Stichting Gemeenschappelijke Informatieverwerking voor de Rundveehouderij (G.I.R.) te Arnhem; het Laboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek;
- het Academisch Computer Centrum Utrecht (ACCU).

De verschillende bedrijfsbegeleidende systemen hebben tot doel om de veehouder, de rundveeverbeteringsorganisaties

en andere belanghebbenden, periodiek van technische en van financiële bedrijfsinformatie te voorzien op het gebied van de melkproductie, de melkkwaliteit, de voederwinning, de voederverstrekking, het financiële beheer, de fokkerij (selectie en K.I.) enz.

Centraal in deze informatieverstrekking staat de 3 of 4 wekelijkse melkcontrole. De Centrale Melkcontrole Dienst vormt de kapstok waaraan andere informatiepakketten zijn of worden opgehangen. De verzameling en de verwerking van bedrijfsgegevens en de daarop volgende verstrekking van informatie door bovengenoemde organisaties functioneert goed.

Waarschijnlijk kan dit worden toegeschreven aan het feit dat deze bedrijfsgegevens niet door de veehouder zelf behoeven te worden verzameld en verwerkt, maar dat dit momenteel door daartoe opgeleide krachten (melkcontroleur, computerdeskundige, enz.) wordt gedaan. De veehouders krijgen de informatie per post thuis gestuurd. Dit alles waarborgt de regelmaat, de volledigheid en de continuïteit in de informatieverstrekking. Bij de externe informatieverwerking door de bedrijfsbegeleidende organisaties dient men te bedenken dat:

- De veehouder niet direct bij de verwerking betrokken is. Hierdoor bestaat het gevaar dat hij de informatie als een los feit en niet als resultante van talrijke met elkaar verweven activiteiten binnen zijn bedrijfsvoering ziet.
- De begeleider, in dit geval de begeleidende organisatie, niet direct, maar via een tussenpersoon (melkcontroleur) met het bedrijf in contact staat. Hierdoor kan minder gemakkelijk rekening worden gehouden met de specifieke geaardheid van de veestapel, van individuele koeien en van het bedrijf als geheel. De veehouder dient de verstrekte informatie daarom met zijn achtergrondinformatie te interpreteren.
- De informatie niet direct voor de veehouder beschikbaar is en gericht is op het volgen en plannen van het bedrijfsgebeuren in de tijd.

Tot nu toe wordt de informatie die voortkomt uit centraal verwerkte gegevens uitsluitend aan de deelnemende veehouders verstrekt. Het verdient overweging om met toestemming van de betrokkenen deze informatie, geheel of gedeeltelijk, ook aan praktizerende dierenartsen, gezondheidsdiensten en aan consulentschappen te verstrekken. Dit biedt de mogelijkheid problemen op bedrijven tijdig te onderkennen en te bestrijden. Ook zal het het praktijkonderzoek bevorderen.

## 2.2. Interne systemen voor informatieverwerking

Men dient te bedenken dat de bedrijfsbegeleidende organisaties slechts een klein deel van de bedrijfsgegevens verwerken. Het overgrote deel aan gegevens dient namelijk binnen het bedrijf verzameld en verwerkt te worden via een intern systeem. Het betreft hier vooral reproductie-, ziekte- en managementsgegevens, zowel met betrekking tot de individuele koe als tot de gehele veestapel. Een intern systeem voor informatieverwerking heeft tot doel:

- informatie te verstrekken op concrete vragen vanuit de dagelijkse bedrijfsvoering. Het interne systeem is daarvoor gericht op dagelijks te nemen beslissingen en op de dagelijkse controle van het bedrijfsgebeuren (interne databank);
- dagelijks te attenderen op te verrichten waarnemingen en/of werkzaamheden;
- afwijkingen met betrekking tot individuele dieren, groepen van dieren of het management, vroegtijdig te signaleren;
- informatie over de gehele levensperiode van individuele koeien te verstrekken.

Uiteraard kan men ook periodieke overzichten en kengetallen produceren.

Het interne systeem voor informatieverwerking onderscheidt zich van het externe doordat:

- de verzameling en de verwerking van de gegevens op het bedrijf door de veehouder zelf of onder zijn toezicht

- plaatsvinden;
- de informatie up to date en direct leverbaar is;
- het bijhouden van het systeem veel inzet van de veehouder vereist en bij automatisering relatief kostbaar is;
- de veterinaire begeleider daadwerkelijk bij de verzameling en de verwerking van de gegevens betrokken kan zijn.

Voor het goed functioneren van een intern systeem is nodig dat de veehouder regelmatig en zo compleet mogelijk gegevens vastlegt en verwerkt. De veterinaire bedrijfsbegeleider dient ook hierin de veehouder te begeleiden.

### 2.2.1. *Manuele informatieverwerking door de veehouder*

Voor de manuele registratie van bedrijfsgegevens staan de veehouder op financieel en technisch gebied verschillende systemen ter beschikking.

Op technisch gebied vormen de vruchtbaarheids-ziektekaart, de kalveropfokkaart en de graslandgebruikskalender goede voorbeelden. Op de vruchtbaarheidsziektekaart of stalkaart dienen voortplantingsgegevens, uieraandoeningen, klauwaandoeningen, overige ziekten, redenen van afvoer alsmede het cel- en kiemgetal van de melk te worden geregistreerd. Voor de opslag van gegevens en voor het terugvinden van informatie met betrekking tot individuele koeien over de gehele levensperiode dient dit systeem aangevuld te worden met individuele koe-kaarten of -mapjes. Hierin kunnen ook produktie- en fokkerijgegevens worden opgenomen. De regelmaat, de continuïteit en de compleetheit in de bedrijfsadministratie is volledig afhankelijk van de inzet en de accuratesse van de veehouder. In de praktijk blijkt dat bij de manuele verwerking van bedrijfsgegevens:

- alleen de registratie van voortplantingsgegevens bevredigend verloopt;
- de individuele koe-kaarten slechts door een enkele veehouder worden bijgehouden;
- de geregistreerde gegevens voornamelijk gebruikt worden met betrekking tot het individuele dier;

- de verwerking van de geregistreerde gegevens tot periodieke overzichten en kengetallen niet of in onvoldoende mate plaatsvindt.

Deze tekortkomingen kunnen geweten worden aan het feit dat de veehouder er het nut (nog) niet van inziet, er niet aan gewend is, er de tijd niet voor kan vinden of er in onvoldoende mate voor is opgeleid. De veterinaire begeleider kan worden verweten dat zijn inbreng in de verwerking van de gegevens vaak nog te gering is. Door middel van zijn onderzoek vervult hij daarentegen wel een belangrijke rol bij de verzameling van gegevens.

Inmiddels zijn bedrijfsbegeleidende organisaties de veehouder te hulp gekomen bij de verwerking van voortplantingsgegevens. Op een 500-tal bedrijven worden door medewerkers van K.I. organisaties de voortplantingsgegevens overgenomen van de stalkaart, waarna verwerking plaatsvindt door het Academisch Computer Centrum te Utrecht. Hiervoor is door De Kruif en Claus (3) een programma ontwikkeld. Daarmee komen we echter weer op het gebied van de externe informatieverwerking terecht met als bezwaar de nodige vertraging in de verstrekking van de informatie en het niet bij de verwerking betrokken zijn van de veehouder. Niettemin biedt deze serviceverlening een welkome aanvulling op het informatiepakket dat door bedrijfsbegeleidende organisaties wordt aangeboden.

### 2.2.2. *Verwerking van informatie met een Bedrijfs- of mini-computer*

Om de veehouder ertoe te brengen een up-to-date systeem voor de verwerking van gegevens te voeren dienen de daaraan verbonden manuele werkzaamheden tot een minimum gereduceerd te worden. Dit is mogelijk wanneer de computer naar het bedrijf wordt gehaald. Met name zal dan herhaald veel tijd bij de verwerking van bedrijfsgegevens kunnen worden bespaard.

De automatische verwerking zal tevens tot gevolg hebben dat de ingevoerde gegevens tot meer kengetallen kunnen worden verwerkt hetgeen het informatieveld



voor de veehouder vergroot. De veehouder wordt hierdoor in staat gesteld om zijn bedrijfsvoering beter onder controle te houden en om vroegtijdig ondersteunende beheersmaatregelen te nemen wanneer dit vereist zou zijn. Tevens zal hij beter in staat zijn om individuele dieren of groepen van dieren met betrekking tot bepaalde kenmerken in het oog te houden. Het gebruik van de bedrijfscomputer kan gericht zijn op:

1. het verzamelen en of het bewerken van technische en financiële bedrijfsgegevens alsmede attendering op te verrichten werkzaamheden;
2. de besturing van bedrijfsinstallaties en de gelijktijdige signalering van afwijkingen bij dieren zoals b.v. een verminderde krachtvoeropname;
3. een combinatie van de punten 1 en 2.

De eisen waaraan de bedrijfscomputer moet voldoen zijn:

- de investering moet rendabel zijn;
- de bediening moet eenvoudig zijn; de invoer van gegevens dient zoveel mogelijk automatisch plaats te vinden (electronische koeherkenning);
- de manuele invoer dient door middel van een eenvoudig toetsenbord of in dialoogvorm mogelijk te zijn; de apparatuur dient betrouwbaar te zijn;
- de apparatuur moet als terminal kunnen fungeren, d.w.z. met een centrale computer gekoppeld kunnen worden.

Ook bij het gebruik van de bedrijfscomputer dient veel aandacht te worden besteed aan het vastleggen van gegevens. Vele gegevens kunnen automatisch worden geregistreerd wanneer gebruik wordt gemaakt van het systeem van elektronische koeherkenning in combinatie met een procesbesturing zoals bij de automatische krachtvoerdosering.

De elektronische koeherkenning werkt met een zender die de koe aan de halsband, geïnplanteerd onder de huid of in de maag met zich meedraagt.

In doseerboxen voor krachtvoer bevinden zich ontvangers die de aan de koeien gegeven codenummers aflezen. Deze zenden de code door naar de (proces)computer waarna, via het geprogrammeerde geheugen, al dan niet een besturingsproces

volgt, in de vorm van het ter beschikking stellen van een bepaalde hoeveelheid krachtvoer. Door koppeling van de (proces)computer met een printer wordt het mogelijk de hoeveelheid krachtvoer niet alleen te doseren en verdeeld over de dag te laten consumeren maar ook om deze hoeveelheid automatisch te registreren (4). Het systeem kan momenteel op experimentele schaal worden uitgebreid met de geautomatiseerde meting en registratie van:

- de melkproductie van de individuele koe per melktijd;
- de temperatuur van de melk en van het lichaam als graadmeter voor infectieziekten en voor tochtigheid;
- het elektrische geleidingsvermogen van de melk als indicator voor mastitis;
- het lichaamsgewicht.

Het gebruik van de computer in deze processen biedt ook de mogelijkheid om de vruchtbaarheids- en ziekte registratie in het computerprogramma in te bouwen en te laten verwerken. De invoer van deze gegevens dient echter door de veehouder zelf te geschieden. Naast deze gegevens kunnen ook talrijke andere gegevens worden ingevoerd inclusief gegevens die nu nog met behulp van externe systemen worden verzameld en verwerkt. In principe hoeven dan ook geen stalkaarten en individuele koekaarten meer te worden bijgehouden.

#### 2.2.2.1. Signalering van afwijkingen of management by exception.

De gebruikmaking van een installatie om krachtvoer automatisch te doseren, biedt de veehouder de mogelijkheid om koeien die hun krachtvoer niet of niet geheel hebben opgenomen, via een printer automatisch te registreren. Zodra de apparatuur voor het meten van de melkproductie per melktijd, de meting van de temperatuur van de melk of van het lichaam, en de bepaling van het elektrische geleidingsvermogen van de melk in de praktijk wordt ingevoerd biedt dit de veehouder de extra mogelijkheid om ook afwijkingen op dit terrein automatisch te registreren. De automatische registratie-apparatuur krijgt zo voor de veehouder een signalerende functie waarvan gebruik

kan worden gemaakt bij de dagelijkse bewaking van de gezondheid van de veestapel.

Men spreekt in dit verband van management by exception.

#### 2.2.2.2. Attendering op te verrichten werkzaamheden of waarnemingen

Naast de dagelijkse informaties over de gang van zaken op zijn bedrijf heeft de veehouder ook behoefte aan dagelijkse informatie over de te verrichten werkzaamheden in de vorm van zogenaamde actielijsten of lijsten voor managementsdoeleinden. De bedrijfscomputer kan hiervoor worden ingeschakeld. Deze is zodanig te programmeren dat de veehouder via de printer dagelijks een uitdraai krijgt van koeien die in oestrus kunnen komen. Op dezelfde wijze kan dit geschieden met betrekking tot koeien die langer dan 50 dagen geleden normaal hebben afgekalfd en die daarom bij de eerstvolgende oestrus kunnen worden geïnsemineerd. Wanneer de koe drachtig is bevonden kan 210 dagen na de inseminatie de waarschuwing volgen dat de koe drooggezet moet worden. Deze informatie kan worden gecombineerd met de uitergezondheidsstatus van de betreffende koeien in de afgelopen lactatieperiode. Dit in verband met de beslissing het droogzetten al of niet met een behandeling met antibiotica gepaard te laten gaan. Eén tot twee weken voor de berekende kalfdatum volgt dan automatisch de attendering op de te verwachten kalfdatum.

De bedrijfscomputer kan ook gebruikt gaan worden om een lijst op te stellen van koeien die bij het eerstvolgende bedrijfsbegeleidingsbezoek aan de dierenarts ter onderzoek moeten worden aangeboden. Uiteraard kan deze opsomming naar andere gebieden worden uitgebreid zoals attendering op nazorg van zieke dieren of melkonthouding van met antibiotica behandelde koeien enz. Verwacht mag worden dat door middel van een dergelijk ondersteunend, geïntegreerd managementssysteem middels de bedrijfscomputer, de veehouder beter in staat is de productie- en gezondheidsstatus van de veestapel onder controle te houden.

### 3. SYSTEMEN VOOR VERWERKING VAN INFORMATIE IN DE VARKENSHOUDERIJ

Misschien nog meer dan de rundveehouder heeft de varkenshouder en met name de vermeerderaar behoefte aan technische en financiële informatie voor zijn bedrijfsvoering. Evenals in de rundveehouderij kan onderscheid worden gemaakt in externe en interne systemen voor verwerking van informatie.

#### 3.1. Interne systemen voor verwerking van informatie

Op het fok- vermeerderingsbedrijf vormt het bijhouden van een zeugenkalender het uitgangspunt voor een goed intern systeem voor verwerking van bedrijfsgegevens. Het kalendersysteem met daaraan gekoppeld een kaartsysteem geeft inzicht in de bedrijfsvoering met betrekking tot productie-technische bedrijfsaspecten en een aantal managementsaspecten. Het vormt, aangevuld met financieel-economische bedrijfsgegevens, de basis voor een technisch-bedrijfseconomisch informatiesysteem.

Ook in de mesterij worden bedrijfsgegevens intern verwerkt. Dit wordt gedaan door het bijhouden van hokkaarten waarop de datum van inleg, gewicht bij inleg, voerverbruik, uitval, behandelingen enz. vermeld worden. Daarnaast worden per stal of per stalafdeling bij toepassing van het all in all out systeem ook wel afdelingskaarten gebruikt waarop dezelfde gegevens worden vermeld.

##### 3.1.1. *Het vincosysteem*

Er bestaan verschillende goed functionerende interne systemen voor verwerking van bedrijfsgegevens. Als voorbeelden kunnen onder andere worden genoemd het systeem van de deelboekhouding en het Internationaal Planning en Administratie (IPA) systeem. Dit laatste systeem voor fok- en vermeerderingsbedrijven wordt door de firma Vinco uit België op de markt gebracht. Het voorziet in de mogelijkheid tot het verzamelen en het verwerken van productie- en manage-

mentsgegevens. Het systeem vereist het dagelijks noteren van het dekken, het werpen, het spenen en het opruimen van zeugen door sterfte of verkoop. Het IPA-systeem biedt de varkenshouder de mogelijkheid om:

- de fokprestaties van individuele zeugen en van beren (dagelijks) te volgen;
- periodiek (per maand, halfjaarlijks en jaarlijks) relevante bedrijfsgegevens op eenvoudige wijze te berekenen;
- beter in staat te zijn een efficiënt gebruik te maken van de bezettingsmogelijkheid van de verschillende bedrijfsruimten;
- reproductie-management- en ziekteproblemen naar omvang, aard, ernst en tijd van optreden te inventariseren en vroegtijdig te onderkennen respectievelijk te behandelen;
- routine handelingen (ijzerinjecties en vaccinaties) te plannen en te noteren.

Wil men van individuele zeugen de prestaties over een geheel zeugenleven overzien dan dienen ook individuele zeugenkaarten te worden bijgehouden waarop ook andere gegevens (fokkerij) kunnen worden vermeld.

### 3.2. Externe systemen voor informatieverwerking

In tegenstelling tot de melkveehouderij ontbreekt in de varkenshouderij de melkcontrole en daardoor ook de centrale kapstok waaraan andere informatieverstrekking kan worden opgehangen. Voor de vastlegging van bedrijfsgegevens is daarom de varkenshouder nog meer dan de melkveehouder op zichzelf aangewezen. Hier staat tegenover dat enkele varkenshouders via andere produktiekanalen namelijk integratiesystemen en slachthuizen, met het vastleggen van enkele gegevens, periodiek belangrijke informatie voor hun bedrijfsvoering door derden ter beschikking gesteld kunnen krijgen. Dit wordt vergemakkelijkt door de identificatie- en registratie-regeling.

#### 3.2.1. *Technisch-economische produktiecontrole*

Voor de geautomatiseerde verwerking van technische en/of van financiële gegevens tot voortschrijdende kengetallen, kan van centrale computer capaciteit gebruik worden gemaakt welke de varkenshouder geboden wordt door onder andere:

- de varkensconsulentschappen;
- de slachthuizen;
- de veevoederfabrieken.

De intern geregistreerde technische produktiegegevens van het bovengenoemde IPA-systeem of van andere registratiesystemen dienen dan periodiek overgenomen te worden op computerformulieren. Voor een technisch-economische produktiecontrole op varkensfokkerij- en mesterij-bedrijven zijn ook financiële gegevens noodzakelijk. Een goed voorbeeld hiervan vormt het systeem van de deelboekhoudingen. Het resultaat van de externe informatieverwerking is volledig afhankelijk van de regelmaat en de compleetheid waarmee de varkenshouder de verstrekking van gegevens aan de centrale organisaties laat plaatsvinden. De betrokken instanties dienen er van hun kant naar te streven dat er meer uniformiteit komt in de berekening van de diverse kengetallen.

#### 3.2.2. *Het epidemiologisch gebruik van vleeskeuringsgegevens*

Vleeskeuringsgegevens worden in veel landen gebruikt om toezicht te houden op het voorkomen van ziekten bij landbouwhuisdieren en om besmette bedrijven op te sporen in het kader van de georganiseerde bestrijding van dierziekten. Tevens worden deze gegevens gebruikt voor epidemiologisch onderzoek zoals geografische verspreiding, seizoensgebondenheid etc. (1, 5).

In Noord-Brabant worden in de varkenshouderij en in de slachtkuikensector sinds een aantal jaren de slachtbevindingen van mestvarkens en van slachtkuikens teruggekoppeld naar de mestbedrijven en zelfs naar de vermeerderingsbedrijven, waarvan de varkens respectievelijk de kuikens afkomstig zijn (1, 7).

Praktische voorbeelden van terugkoppeling van slachtbevindingen zijn:

- geslacht gewicht en slachtkwaliteit naar varkensintegraties;
- long- en leveraandoeningen naar probleembedrijven.

Belangrijk is dat vrijwel alle vereiste gegevens via de routinematige beoordelingen aan de slachtlijn kunnen worden verkregen en via een terminal of een centrale computer op het slachthuis kunnen worden verwerkt. Zo worden in het kader van de long- en leveraandoeningbestrijding de afwijkingen van deze organen bij de slachting door de keurmeester in codecijfers op de rug van het varken aangegeven. Bij de weging van het varken wordt het slachtnummer van het varken ingetoetst voor opname in de computer evenals de classificatiegegevens en het gewicht van het varken. Na elk kwartaal worden door de computer de percentages long-leveraafwijkingen per mestbedrijf berekend en aan de Gezondheidsdienst en de varkenshouder verstrekt. Op de afrekeningsnota van het slachthuis wordt bovendien bij ieder varken de code van de long- en/of leveraandoeningen vermeld. Op bovenbeschreven wijze worden de frequenties van long- en leveraandoeningen bij slachtvarkens per mestbedrijf bekend waarna deze kunnen worden gebruikt voor zowel een snelle opsporing van probleembedrijven als voor de begeleiding van deze bedrijven. In geïntegreerde systemen zal, wanneer daar aanleiding toe is, ook het fok- en/of vermeerderingsbedrijf bezocht gaan worden. Het beschreven systeem kan dus aanleiding zijn om een bedrijfsgericht ziekte-bestrijdingsprogramma te starten. In dit systeem wordt dus regelmatig aan de varkenshouder informatie over zijn bedrijf verstrekt zonder dat hij daarvoor extra gegevens behoeft vast te leggen. Het moet mogelijk zijn dit systeem voor daarvoor in aanmerking komende bedrijven landelijk uit te voeren.

### 3.2.3. *Het integratie-administratiesysteem*

Dit systeem wordt toegepast in de inte-

graties van de vee- en vleescentrale van de NCB te Boxtel (1). In dit systeem wordt gebruik gemaakt van een toomkaart waarop een aantal gegevens over herkomst en afstamming van biggen, geboortedatum en oornummer zijn vastgelegd. Bij het verplaatsen van de biggen van het vermeerderings- naar het mestbedrijf wordt ook het lichaamsgewicht op de kaart vermeld. De gegevens van de toomkaarten worden 1 keer per kwartaal door de computer van de slachterij verwerkt tot enkele kengetallen zoals het aantal grootgebrachte biggen per toom en de groei per big per dag.

Bij slachting worden vervolgens ook de slachtgegevens in de computer gebracht. De computer berekent nu per mestbedrijf, per vermeerderingsbedrijf en per beer de mestrij resultaten. De belangrijkste kengetallen zijn hier de groei per dag tijdens de mestperiode en de slachtkwaliteit. Drie weken na het afsluiten van het kwartaal zijn de kengetallen bekend. Elk bedrijf krijgt een computeroverzicht toegestuurd waarop de resultaten van het bedrijf in het afgelopen kwartaal worden vergeleken met die van de gehele integratie en met het voortschrijdend jaargemiddelde van het betreffende bedrijf.

Door de bedrijfsbegeleidende instanties (Consulentschap, Gezondheidsdienst) wordt naar aanleiding van de kwartaalcijfers een gerichte bedrijfsbegeleiding uitgevoerd. Hierbij wordt vooral aandacht besteed aan de bedrijven met slechte resultaten of met achteruitgaande resultaten ten opzichte van voorgaande perioden. Voor de varkenshouders, die bereid zijn een aantal extra gegevens van hun bedrijf vast te leggen, kan per kwartaal ook nog een aantal aanvullende technisch-economische bedrijfsgegevens als voortschrijdend jaargemiddelde worden berekend, zoals de voerkosten per kg groei, de voederconversie en het uitvalpercentage. In dit geval is er dus sprake van een koppeling tussen het integratie-administratie- en het deelboekhoudings-systeem. Met het integratie-administratiesysteem en de daaraan gekoppelde begeleiding van de bedrijven worden in Brabant goede resultaten geboekt (6).

#### 4. TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

Het laat zich aanzien dat de introductie van een bedrijfscomputer op veehouderijbedrijven voor interne verwerking van bedrijfsgegevens op korte termijn zal plaatsvinden. Deze ontwikkeling zal op melkveebedrijven waarschijnlijk verlopen via de aanschaf van een automatische krachtvoer-doseerinstallatie die via een micro-computer geprogrammeerd is. Een dergelijke installatie is reeds door 1500 melkveehouders aangeschaft. De installaties kunnen in de toekomst ongetwijfeld aan een computer met een grotere programma- en geheugencapaciteit worden gekoppeld zodat vele of alle relevante bedrijfsgegevens automatisch kunnen worden verwerkt en opgeslagen. De koppeling van een bedrijfscomputer aan een te besturen proces binnen het bedrijf betekent dat de kosten niet meer alleen op de administratieve sector komen te drukken. De inschakeling van een geprogrammeerde krachtvoer-doseerinstallatie resulteert bij een juist gebruik ook in een toename van 0,7 kg melk per dag gedurende de lactatieperiode en in een besparing van arbeid (2). Uiteraard kan de bedrijfscomputer ook los van de besturing van de bedrijfsinstallatie in de bedrijfsvoering worden ingepast.

Dit lijkt vooral gewenst wanneer het aantal beschikbare man-uren per koe klein en/of het aantal koeien per bedrijf groot is.

Het gebruik van een bedrijfscomputer (minicomputer) voor de verwerking van gegevens binnen het bedrijf is afhankelijk van:

het ter beschikking komen van in de praktijk geteste programma's.

Momenteel zijn geen programma's beschikbaar. Dit veroorzaakt de wijde kloof tussen het potentiële en het werkelijke gebruik van de computer op veehouderijbedrijven. De ontwikkeling van programma's dient op korte termijn plaats te vinden waarvoor de inbreng van kennis van zowel veterinairen, landbouwkundigen, economen, technici als programmeurs vereist is. De gezamenlijke inbreng dient tot de ontwikkeling van uniforme programma's te leiden die in de praktijk getest zijn en die ook uitwisselbaar zijn

met grote (centrale) computers. Gezamenlijk dient te worden voorkomen dat diverse organisaties allerlei systemen ontwikkelen.

— De attitude van de veehouder.  
Het bijhouden van de bedrijfsadministratie door de veehouder laat momenteel nog veel te wensen over. Reeds is gesteld dat deze in veel gevallen het nut van het vastleggen van gegevens niet inziet. De vraag kan worden gesteld wat dan het nut van een bedrijfscomputer is. De introductie van de bedrijfscomputer zal dan pas op grotere schaal kunnen plaatsvinden wanneer het de veehouder duidelijk zal zijn dat zijn informatieveld op velerlei gebied vergroot kan worden en dat de toepassing van de computer economisch en arbeidstechnisch voordeel oplevert.

De mogelijkheid van ondersteunende of begeleidende serviceverlening aan de veehouder door de bedrijfsbegeleidende organisaties of bedrijfsbegeleiders.

Dit vereist de nodige bijscholing op het gebied van automatische informatieverwerking van alle betrokkenen. Het verdient daarom aanbeveling dat de Faculteit voor Diergeneeskunde het vak automatische informatieverwerking in haar onderwijsprogramma opneemt.

Men kan zich afvragen of de geautomatiseerde externe- en interne systemen voor informatieverwerking elkaar in de toekomst zullen aanvullen of beconcurreren.

De externe informatieverwerking is van hoge kwaliteit met een gewaarborgde continuïteit. Men dient te bedenken dat het beheer van diverse bedrijfsgegevens (melkcontrole, fokkerij) in de toekomst van de bedrijfsbegeleidende organisaties naar de veehouder kan verschuiven wanneer ook voor de bedrijfscomputer de in gebruik zijnde externe computerprogramma's gebruikt gaan worden. Verschillende bedrijfsgegevens kunnen bij deze ontwikkeling de officiële bekrachtiging van externe organisaties gaan missen, tenzij hiervoor regelingen worden getroffen. In de toekomst dienen de interne en externe systemen daarom op elkaar te worden

afgestemd om te kunnen worden uitgewisseld.

### 5. CONCLUSIES

Het gebruik van de minicomputer voor interne verwerking van informatie op veehouderijbedrijven zal binnenkort op experimentele schaal worden toegepast. Het gevaar bestaat dat de commercieel technische ontwikkeling de inhoudelijke ontwikkeling van computerprogramma's ver vooruit is. De bedrijfsbegeleidende organisaties en de veterinaire bedrijfsbegeleiders dienen deze ontwikkeling daarom gezamenlijk te begeleiden o.a. door (uniforme) computerprogramma's te ontwikkelen. De veterinaire bedrijfsbegeleider dient zich behalve op technische aspecten vooral op administratieve

aspecten van de bedrijfsvoering te richten. Vooral nog ligt er voor de veterinaire bedrijfsbegeleider een opvoedkundige taak om de veehouder de vruchtbaarheid-ziektekaart en/of de zeugenkalender adequaat te leren gebruiken. Dit zal aan de introductie van de bedrijfscomputer vooraf dienen te gaan.

De externe informatiesystemen zullen ook in de toekomst een belangrijke en naar verwacht mag worden een in belang toenemende plaats innemen in het verstrekken van bedrijfsinformatie. Veel bedrijfsgegevens zullen voorlopig pas voor de bedrijfscomputer converteerbaar zijn na verwerking middels de externe systemen. De koppeling van de bedrijfscomputer met de centrale computer is in dit opzicht erg belangrijk.

### LITERAATUUR

1. Brus, D. H. J., Truijfen, W. T. en Tielen, M. J. M.: Cijfermatige benadering van de gezondheidstoestand op varkensbedrijven. *Tijdschr. Diergeneeskunde*, 97, 1483, (1972).
2. Frobish, R. A., Harshbarger, K. E. and Olver, E. F.: Automatie Individual Feeding of Concentrates to Dairy Cattle. *J. Dairy Sci.*, 61, 1789, (1978).
3. De Kruijf, A. en Claus, F. J. A.: Het gebruik van de computer ter verwerking van voortplantingsgegevens van melkbedrijven. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 102, 1024, (1977).
4. Postma, G.: Ontwikkelingen in de automatisering en in de begeleiding ten behoeve van de melkveehouderij. *Bedrijfsontwikkeling*, 8, 781, (1977).
5. Tielen, M. J. M., Truijfen, W. T. en Remmen, J. W. A.: De frequentie van long- en leveraandoeningen bij slachtvarkens als graadmeter voor het opsporen van probleembedrijven. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 962, (1976).
6. Tielen, M. J. M.: Ontwikkelingen in de automatisering en in de begeleiding ten behoeve van de varkenshouderij. *Bedrijfsontwikkeling*, 8, 783, (1977).
7. Voeten, A. C. en Brus, D. H. J.: Het produktiegetal als graadmeter voor opfokresultaten van slachtkuikens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 91, 1233, (1966).

## berichten en verslagen

### Van de Faculteit

### Oproep aan de leden van de Groep Praktici Grote Huidsdieren

Halverwege november is u een enquête-formulier toegezonden omtrent uw gewenste reacties na injectie-

ties. Hierop is tot nu toe van slechts  $\pm 10\%$  van u een reactie ontvangen.

Gaarne doen wij nogmaals een beroep op de resterende 90% van de leden van de Groep om het enquête-formulier ingevuld terug te zenden.

Prof. dr. G. Wagenaar.

## **Organisatorische aspecten en gebruiksmogelijkheden van computer-toepassingen voor de particuliere dierenarts<sup>1</sup>**

*Organizational Features and Uses of Computers for Private Veterinarians*

R. van Rij<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Vanuit ervaringen in de humane gezondheidszorg worden een aantal organisatorische aspecten en gebruiksmogelijkheden belicht. Hoewel de apparatuur steeds goedkoper wordt, vragen de complexiteit en kosten van programmatuur om een bundeling van kennis en ervaring.*

*Om computer-toepassingen succesvol te realiseren, dient vroegtijdig een aanvang gemaakt te worden met standaardisatie en uniformering van procedures en gegevens-vastleggingen. Slechts hierdoor kunnen breed toepasbare oplossingen worden gerealiseerd en kan doelmatig informatie-uitwisseling in de toekomst plaatsvinden. Uitgaande van een aansluitende dienstverlening, is een wisselwerking te onderkennen tussen de werkorganisatie en het realiseren van computer-toepassingen. Het is vroegtijdig van belang om gezamenlijke afspraken in de huidige wijze van werken over te nemen. Dit bewerkstelligt een vroegtijdige acceptatie van computergebruik door toekomstige gebruikers. Voor de ondersteuning van de praktijk-administratie van een particuliere dierenarts worden concrete voorbeelden gegeven. Over de mogelijkheden bij de ondersteuning van de medische registratie is veel minder concreet bekend.*

### SUMMARY

*A number of organizational features and uses are considered in the light of experience in human health care.*

*Although the apparatus is becoming increasingly cheaper, the complexity and cost of software require combining knowledge and experience.*

*For the use of computers to be successful, an early start should be made with the standardization and unification of procedures and recording of data.*

*This is the only means of ensuring over-all solutions and an effective interchange of data in the future.*

*Proceeding from a subsequent rendering of services, interaction is perceptible between the organization of labour and practical uses of computers. It is essential that mutual arrangements should be incorporated in the current procedures at an early state. This will ensure early acceptance of the use of computers by future users.*

<sup>1</sup> Voordracht, op 5 oktober 1979 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag. (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek').

<sup>2</sup> Ir. R. van Rij, directeur Ziekenhuis Computereentrum Stedendriehoek te Apeldoorn.

*Concrete instances are cited, in which the administration of private veterinary practices are supported. Much less concrete facts regarding the possible support of medical recording are known.*

#### WENSELIJKHEID COÖRDINATIE

Hoewel de apparatuur steeds goedkoper wordt, blijft het programmeren van computers een complexe en kostbare zaak. De kosten voor het realiseren van de programmatuur worden relatief duurder ten opzichte van de apparatuur. Hierdoor is het gewenst voor het tot stand brengen van computer-toepassingen, om tot bundeling van specifieke kennis en ervaring te komen. De benodigde kennis en ervaring is ook niet of zeer moeilijk te combineren met bestaande activiteiten binnen organisaties.

Wanneer niet tot bundeling van kennis en ervaring wordt gekomen, dan zal veel versnippering van inspanning plaatsvinden, waarbij met veel vallen en opstaan wellicht iets tot stand wordt gebracht, maar waarvan de kwaliteit en de kosten vaak teleurstellend zullen zijn. De nadelen van een gecoördineerde werkwijze, zoals het vertraagd tot stand komen van de eerste resultaten, weegt stellig op tegen de voordelen in de zin van kosten en kwaliteit.

De coördinatie van de specifieke activiteiten om tot computer-toepassingen te komen, dient op zo groot mogelijke schaal nagestreefd te worden.

Dit zal mede afhangen van de bestaande structuren. Zo kan bundeling van activiteiten mogelijk op lokaal niveau, provinciaal niveau of binnen een landelijk kader plaatsvinden. Hier ligt wellicht een taak voor de beroepsorganisatie.

In gecoördineerd verband dient allereerst vastgesteld te worden welke algemene concrete behoeften er bestaan en welke eisen aan de computer-toepassingen gesteld dienen te worden. Daarbij dient de dienstverlening door een informatieverwerkend systeem steeds zo veel mogelijk aan te sluiten bij de huidige gang van zaken.

Niet de techniek dient voorop te staan, maar de gebruikers-vriendelijkheid. Daartoe is tijdig actieve medewerking noodzakelijk van de betrokken disciplines.



Bij de opzet van computer-toepassingen worden vragen aan de orde gesteld over hoe informatie in feite wordt gebruikt. Nagegaan dient te worden welke systematiek in de werkmethoden wordt gehanteerd of mogelijk aangebracht kan worden. Daaruit moet vervolgens duidelijk worden gesteld wat de gebruikers willen en ook wat ze niet willen. Daarbij zal het informatieverwerkend systeem slechts een onderdeel zijn van het totaal van de werkzaamheden. Bij de opzet zal er ook rekening gehouden moeten worden met de aansluiting op andere (bestaande) activiteiten. De nadruk bij de opzet van toepassingen ligt dan ook niet bij de techniek, maar meer op het oplossen van administratieve en bedrijfskundige problemen.

Bij de behoeftebepaling dient, naast de aspecten voor de directe gebruiker, ook rekening gehouden te worden met de gegevensverwerking voor beleidsbepaling en wetenschappelijk onderzoek (statistische verwerking).

Na het formuleren van de behoeften en eisen dient de wijze van realisatie uitgewerkt te worden. Hierbij zijn globaal drie mogelijkheden te onderkennen:

- a. Gecoördineerd zelf realiseren binnen de eigen discipline; hierbij kan worden gedacht aan een gezamenlijk orgaan welk op zo groot mogelijke schaal bundeling nastreeft.



- b. Gecoördineerde realisatie door een service-bureau; hierbij dienen goede contractuele afspraken gemaakt te worden over de wijze van realisatie, de kosten en de nazorg. Ook de ondersteuning bij invoering dient geregeld te worden.
- c. Gecoördineerde realisatie door apparatuur-leveranciers; hierbij geldt hetzelfde als bij de relatie met service-bureaux.

Onderkend moet worden dat in de gevallen b. en c. een belangen-tegenstelling een rol speelt tussen de gebruikers en de commerciële organisaties. Dit vraagt om zorgvuldige voorbereiding en afspraken. Om computer-toepassingen doelmatig en succesvol te realiseren, dient vroegtijdig een aanvang gemaakt te worden met standaardisering en uniformering van procedures en gegevens-vastleggingen. Gegevens en procedures zullen voor computerverwerking geobjectiveerd en exact gemaakt dienen te worden. Wanneer hieraan niet tijdig aandacht wordt besteed, zullen mislukkingen en teleurstellingen ontstaan. Dit is in andere sectoren van de maatschappij in het verleden veelvuldig gebeurd.

De computer lost 'vage afspraken' nooit op. De standaardisatie en uniformering dient niet te wachten of gekoppeld te worden aan computerinvoering; reeds nu kan daarmee gestart worden. Enkele voorbeelden in het vakgebied van de diergeneeskunde kunnen zijn:

- a. een eenduidige identificatie van diersoorten, dieren, bedrijven, artsen, diagnoses;
- b. de wijze van declareren;
- c. de privacy-bescherming: wat zal wel en niet worden verstrekt, al of niet gekoppeld aan patiënt/eigenaar-gegevens.

#### INVLOED OP DE WERKORGANISATIE

Bij de realisatie van computer-toepassingen is er sprake van een confrontatie tussen verschillende disciplines. Enerzijds de diergeneeskunde met een alpha-karakter en anderzijds de exacte informatica met een bèta-karakter. Het overleg tussen deze twee disciplines, noodzakelijk om tot goede oplossingen te

komen, vraagt aanpassing en gewenning en zal dus ook tijd kosten in het begin. Uitgaande van een aansluitende dienstverlening is een wisselwerking te onderkennen tussen de werkorganisatie en het realiseren van computer-toepassingen. Enige belangrijke aspecten van deze wisselwerking zijn o.a.:

- a. Noodzakelijk zijn duidelijke afspraken en procedures voor gegevensvastlegging en voor het volgen van beslis-regels.
- b. Alleen eenduidige en objectieve informatie is te verwerken. Wel kan ook vrije tekst worden opgeslagen en weergegeven, maar hierop zijn geen bewerkingen mogelijk door een computer.
- c. Noodzakelijk is een zeer goede accuratesse voor het handhaven van afspraken, procedures en de vastlegging van gegevens. Hierbij kan de computer de kwaliteit ondersteunen door het uitvoeren van vooraf vastgestelde controles, bijv. naar bestaanbaarheid van gegevens, strijdigheden tussen informatie e.d.

Om bij de realisatie van computer-toepassingen een vroegtijdige acceptatie door de toekomstige gebruikers te bewerkstelligen en de overgangsmaatregelen zo veel mogelijk te beperken, is het van belang om vroegtijdig gezamenlijke afspraken reeds in het conventionele werken over te nemen. Het gewennings- en inleerproces bij overgang van de conventionele werkwijze naar computergebruik is dan snel te realiseren.

Bij de start van het gebruik van een computer dient ook een keuze gemaakt te worden tussen de twee alternatieven:

- wordt geheel opnieuw begonnen met het vastleggen van informatie, of
- dient ook oude informatie benut te kunnen worden.

Dit laatste zal in vele gevallen praktisch zeer moeilijk zijn. Hierbij speelt een belangrijke rol het vaststellen van bewaartermijnen. Ook hierover zijn vaak tot nog toe geen duidelijke afspraken gemaakt. Uit ervaring kan gesteld worden dat bij een goede voorbereiding van de invoering van computer-toepassingen, door de gebruikers een positieve invloed wordt

ervaren op de eigen werksituatie. Dit betreft met name de vermindering van een-tonige en routinematige administratieve handelingen.

#### MOGELIJKHEDEN VOOR DE PRAKTIJKADMINISTRATIE

Bij het overwegen van computertoepassingen voor de praktijkadministratie kunnen de volgende criteria een rol spelen:

- a. De kosten bij toenemende administratieve belasting ten gevolge van toename van het aantal (be)handelingen en de groeiende behoefte aan informatie-uitwisseling tussen artsen en met andere disciplines.
- b. De relatieve toename van personeelskosten voor administratieve taken.
- c. De wenselijkheid om eentonig en routinematig werk te verminderen.
- d. Gewenst inzicht in de eigen activiteiten en de toename van de verantwoordingsplichten (enquêtes, statistieken e.d.).

Voor de ondersteuning van de praktijkadministratie kan concreet aan o.a. het volgende gedacht worden:

- a. Verzorging van declaraties; hierbij zijn vooral van belang:
  - een eenduidige dier-identificatie voor opbouw van het cliëntenbestand,
  - eenduidige identificatie van tarieven en beslis-regels,
  - gecodeerde invoer van verrichtingen en verstrekkingen,
  - het regelmatig aanmaken van complete nota's.
- b. Verzorgen van de debiteurenadministratie, incl. het aanmaken van betalingsherinneringen. Het komt steeds vaker voor dat men wacht met betalen tot een herinnering is nagezonden.
- c. Het verstrekken van gegevens voor de boekhouding en accountantscontrole.
- d. Het bijhouden van de voorraad van medicamenten; hiervoor is noodzakelijk een eenduidige codering van artikelen.

Ook kan controle plaatsvinden op bewaartermijnen en minimum-voorraad.

- e. Het bijhouden van afspraken voor cliënten; dit kan omvatten het vastleggen en wijzigen van afspraken, het snel opzoeken van de meest gewenste afspraak-mogelijkheid.
- f. Het maken van statistische overzichten; hiermede kan meer inzicht worden verkregen over de eigen activiteiten, zoals herkomst van cliënten, herhalings-frequenties, ontwikkelingen in ziektebeelden, e.d.

#### ONDERSTEUNING GENEESKUNDIG HANDELEN

Over de mogelijkheden van computergebruik in het medisch-registratie gebied is veel minder concreet bekend, ook in de sector van de humane gezondheidszorg. Hierbij kan gedacht worden aan de opbouw van een ziektegeschiedenis, waarin o.a. zijn opgenomen:

- a. overzicht van contacten tussen cliënt en arts,
- b. overzicht van recente verrichtingen, verstrekkingen en onderzoekresultaten,
- c. essentiële gegevens, zoals gegevens van bloed, gevoeligheden voor medicijnen, chronische ziekten, analysere-sultaten van ECG's, e.d.,

Andere mogelijkheden zijn bijv.:

- a. statistieken voor geformaliseerde aspecten t.b.v. wetenschappelijk onderzoek casuïstiek en medical audit,
- b. bijhouden van ent-administratie, incl. het produceren van herinneringen voor herinenting.

Bij deze groep van toepassingen is thans vooral het probleem wat de gebruiker wil en wat hij niet wil en hoe gegevens objectief en exact gemaakt kunnen worden voor vastlegging, verwerking en aanbren-gen van mutaties.

Een uiteindelijke oplossing kan zijn een geïntegreerd informatieverwerkend systeem, d.w.z. dat informatie éénmalig wordt vastgelegd en dat volgens vooraf vastgestelde regels daarna toepassing kan plaatsvinden naar diverse gezichtspun-

ten. De moderne technologie maakt het steeds meer mogelijk om meer interactief gebruik te maken van een computer, d.w.z. een directe mens/machinecommunicatie. Wanneer in een geïntegreerde oplossing bijv. verrichtingen worden vastgelegd, kan hiermede de ziektegeschiedenis compleet worden gemaakt of gehouden, maar kan ook finan-

ciële verwerking plaatsvinden en kan de informatie worden gebruikt voor het produceren van statistische overzichten.

Bij niet geïntegreerde oplossingen zal vaak meerdere malen vastlegging van gegevens op verschillende wijzen dienen plaats te vinden, hetgeen tijdrovend is en de kans op foutieve verwerking vergroot.

## Dierenartsen en computers<sup>1</sup>

*Veterinarians and Computers*

J. L. van Os<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Omdat het gebruik van computers afhangt van zowel de gebruiker als van de apparatuur, wordt ingegaan op enige eigenschappen van dierenartsen en van computers.*

*Hoewel dierenartsen gezien hun beroepskeuze en opleiding wellicht niet bij uitstek 'computer-minded' zijn, zullen zij in toenemende mate worden geconfronteerd met disciplines die qua opleiding en interesse eerder geneigd zijn tot het gebruik van informatica.*

*Voor computers hangt de mate van toepassing o.a. samen met hun toegankelijkheid, bedrijfszekerheid, accuratesse, flexibiliteit en kostprijs. Deze aspecten worden besproken waarbij blijkt dat de angst voor computers in het algemeen groter is dan de reeds aanwezige technologische mogelijkheden rechtvaardigen.*

*Toepassing begint steeds daar waar grote hoeveelheden gegevens toch verwerkt moeten worden en automatisering economisch of organisatorisch voordelen oplevert (administratie- en betalingssystemen).*

*Daarnaast worden reeds langer beschikbare gegevens door automatische verwerking voor het eerst toegankelijk (vleeskeuring). Tenslotte zal men door aanbod van gegevens vraag gaan creëren (data banken).*

*Voor de verschillende veterinaire disciplines worden enige toepassingsgebieden besproken. Als praktisch voorbeeld wordt tenslotte een deel van een gecomputeriseerd leerprogramma van een veterinaire faculteit weergegeven.*

### SUMMARY

*Because of the fact that the use of computers depends both on the user and on the apparatus, some characteristics of veterinarians and computers are discussed. Although veterinarians probably are not pre-eminently computer-minded in view of their choice of profession and training, they will be increasingly confronted with disciplines tending to employ data-processing systems as an item of training and field of interest.*

*The extent to which computers can be used, will depend on their accessibility, reliability in operation, accuracy, flexibility and cost price. A discussion of these*

<sup>1</sup> Voordracht, op 5 oktober 1979 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek').

<sup>2</sup> Drs. J. L. van Os, wetenschappelijk medewerker van Gist-Brocades N.V.

*features shows that the fear of computers usually is greater than that warranted by the technology currently available.*

*Their use commences at the point at which large numbers of data have to be processed and automation offers advantages from the point of view of economy or organization (systems of administration and payment).*

*Moreover, data which has already been available for a certain period, is rendered accessible for the first time by automatic processing (meat inspection). Finally, a demand will be created by the supply of data.*

*A number of uses in the various veterinary disciplines are discussed. Part of a computer teaching programme of a faculty of veterinary medicine is described as a practical instance.*



## INLEIDING

Het ligt voor de hand dat de rol die computers voor dierenartsen gaan spelen zal afhangen van zowel de dierenartsen als van de computers. Alvorens in te gaan op mogelijke ontwikkelingen lijkt het dan ook nuttig een aantal eigenschappen van beide nader te analyseren.

### A. DE DIERENARTS

De dierenarts en dan vooral de prakticus is zowel door zijn beroepskeuze als door zijn opleiding nog al individueel ingesteld. Daarbij is hij meer praktisch ingesteld en minder technisch geïntereerd of geïnteresseerd. Hij zal van nature wat moeite hebben met informatica-systemen

en als hij er toch bij betrokken raakt, liefst zo veel mogelijk specifieke wensen ingebouwd willen zien. De prakticus zal nu reeds en dan het allereerst in de agrarische sector worden geconfronteerd met andere disciplines, die qua opleiding en interesse eerder geneigd zijn dit soort systemen toe te passen.

In voorgaande inleidingen is besproken over welke gegevens de veehouder nu reeds kan beschikken.

Ongetwijfeld zal de bedrijfsstandaard-koe, vooral die met een goede index nog terrein gaan veroveren op de individuele zieke koe.

Door alle analyses zal de mythe van ons beroep nog verder afnemen dan al is gebeurd van dr. Vlimmen en James Herriot tot de huidige bedrijfsbegeleiding. Misschien zou men de computer voor dierenartsen zelfs het beste kunnen definiëren als het apparaat dat zal gaan proberen zoveel mogelijk de nog overgebleven diergeneeskunst om te zetten in kunde.

Wel lijkt het dat hierop al is vooruitgelopen, want naast een Maatschappij tot Bevordering van de Geneeskunst, hebben wij gekozen voor een Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De kleine huisdierenpraktici zullen nu wellicht gerustgesteld onderuitzakken, omdat de eigenlijke medische diagnostiek en zoets als de klinische blik immers toch niet in programma's zijn te vangen. Men kan bijvoorbeeld als de eigenaar vragen stelt, zijn antwoorden nog wel in een programma opnemen, maar toch niet dat hij daarbij van kleur verschiet?

Natuurlijk is het gebruik van computers bij de eigenlijke diagnostiek nog ver verwijderd, maar hoe ver dan wel?

Het volgende moge hierbij als voorbeeld dienen.

In Amerika is een befaamd internist tegen de pensioengerechtigde leeftijd al enige jaren bezig zijn ervaringen met behulp van programmeurs in een informatie-systeem vast te leggen. In een aantal gevallen kunnen zijn assistenten nu al tot een feilloze diagnose komen, door heen en weer te lopen van de patiënt naar de computer en stap voor stap die diagnostische informatie te verzamelen die het programma hen voorschrijft. Dit is zoiets als het determineren van een ziekte aan de hand van een medische flora of wellicht moet men zeggen fauna.

Uiteraard kan men zich afvragen of dit een vooruitgang van de geneeskunst betekent. Het valt echter niet te ontkennen dat de ontwikkeling op gang komt.

## B. DE COMPUTER

Bij de beoordeling van de computer moet men een duidelijk onderscheid maken tussen de verdere en de wat meer nabije toekomst. Voor de verdere toekomst moet men zich vooral niet te veel alleen op de huidige computers baseren.

Vaak worden computers en hun ontwikkeling vergeleken met auto's. In een symposium over 'Arts en gegevensverwerking' heeft Professor Niele de huidige computer gekarakteriseerd door deze te vergelijken met het automobiel uit de jaren twintig.

Rijden deed dit voertuig wel, maar daar was dan ook vrijwel alles mee gezegd; bedieningscomfort, veiligheid en bijbehorende infrastructuur zoals wegen, ontbraken nog vrijwel volledig.

Als de computertechnologie nu zegt een veel beter geheugen te hebben ontwikkeld, bedoelt men zoveel als, 'het geheugen was nog ver beneden peil, maar het wordt al beter'.

Ongetwijfeld zal nog veel verbeterd worden. Maar waar zal dat toe leiden? Het is niet ondenkbaar dat men tenslotte in een soort informatica-file terecht zal komen. Laten we ons beperken tot de huidige computers.

De technologische mogelijkheden zijn voor de meeste toepassingen al meer dan voldoende. Waaraan het nog ontbreekt is

vooral de nodige programmering en de bijbehorende organisatie-structuur.

Om dierenartsen bij informatie-systemen te kunnen betrekken zullen ze een zeker begrip voor computers moeten krijgen. Gebleken is dat het in veel gevallen zover nog niet is. In gesprekken hierover hoort men onder meer:

*'Computers, daar kan ik toch niet mee omgaan'* of *'Ik ben niet van plan mijn hele hebben en houden aan zo'n ding toe te vertrouwen'* of *'Wat die dingen uitkramen is toch niet te vertrouwen'* of *'Ze kunnen toch niet wat ik wil'* en ook *'Ze zijn veel te duur'*.

## I. Toegankelijkheid

*'Ik kan er niet mee omgaan'*. De toegankelijkheid van computers is tot dusver hoofdzakelijk bepaald door geoefende professionals met hun mysterieuze programmeertalen en hoogstens een enkele enthousiaste hobbyist heeft zich daaraan willen aanpassen. Men dient zich te realiseren dat de computer-industrie, bij de snel dalende prijzen van de hardware, zijn omzet zal trachten te handhaven door het aantal gebruikers drastisch te vergroten.

Alleen al daarom zal men nog veel moeten verbeteren aan wat wel genoemd wordt: 'de dialoog mens - computer'.

Technologisch zijn hiervoor zeker mogelijkheden, zoals de al genoemde elektronische koeherkenning en het invoeren van de menselijke stem. Maar daarbij zou men kunnen vergeten welke mogelijkheden er nu reeds zijn voor de minder geoefende gebruiker.

Zo is er bijvoorbeeld een systeem voor de boekhouding beschikbaar waarbij men instructies krijgt via een beeldscherm. Het systeem vraagt stap voor stap wat men wil. Men beweegt een pijltje naar het onderwerp van zijn keus en krijgt een volgende instructie.

Een zeer eenvoudig te bedienen systeem. En mocht men toch nog twijfelen dan is er altijd nog een regeltje 'HELP' voor nadere instructies.

Verder zal het gebruik niet alleen toenemen door het toegankelijker worden van de apparatuur, maar krijgen we ook te maken met een nieuwe generatie, waar-

onder ook dierenartsen, die veel meer vertrouwd raakt met informatica. Nu al wordt op een aantal middelbare scholen les in computerkunde gegeven.

## 2. Bedrijfszekerheid

*'Ik ben niet van plan alles er aan toe te vertrouwen'*, of wel hoe groot is de bedrijfszekerheid en dan niet die van de hardware, maar vooral die van het systeem. De hardware is doorgaans al wel voldoende betrouwbaar voor de toepassingen waar we over praten, zolang althans de stroom niet uitvalt. De angst komt meer voort uit het zich compleet overleveren aan een systeem, ontwikkeld door een andere denkwereld. Bekend is dat zich op het gebied van de financiële administratie van dierenartsen de eerste drama's al hebben voorgedaan.

De fout heeft hierbij echter niet zo zeer gelegen in technologische onvolkomenheden, maar meer in onvoldoende communicatie tussen twee denkwerelden.

Natuurlijk is er in de aanloopperiode van ieder systeem sprake van kinderziekten. Toch hebben reeds voldoende voorbeelden aangetoond dat deze vrees uiteindelijk meestal ongegrond is.

## 3. Accuratesse

*'Wat die dingen uitkramen'* een begrijpelijke reactie.

De waarde van het antwoord is uiteraard nooit groter dan die van de gebruikte gegevens. Een afronding tot 5 cijfers achter de komma staat betrouwbaar, maar heeft natuurlijk geen zin als de oorspronkelijke gegevens veel minder nauwkeurig waren.

Ook kunnen schijnbaar exacte uitkomsten afkomstig zijn van in wezen niet exacte gegevens, zoals graduele verschillen, die door codering exact zijn gemaakt.

Men zal dus bij iedere interpretatie goed moeten weten hoe de informatie tot stand is gekomen. Ook zal men over tenminste enig statistisch inzicht moeten beschikken om te weten wat gevraagd mag worden en vooral wat met het antwoord gedaan mag worden. Ook hiervoor een, enigszins extreem, voorbeeld.

Stel: u vraagt aan een systeem gevoed met de juiste informatie, *welke groep mensen heeft het meest hoofdpijn? Mensen die vaak, of mensen die nooit aspirine slikken?* U krijgt ongetwijfeld het juiste antwoord, namelijk dat de eerste groep significant meer hoofdpijn heeft. De computer kan het echter niet helpen als u daaraan de conclusie verbindt dat aspirine dus hoofdpijn veroorzaakt.

## 4. Flexibiliteit

*'Die dingen kunnen toch niet wat ik wil'*. Natuurlijk is men het meest gewend aan starre administratieve systemen. Die kwamen immers het eerst op gang, juist omdat hiervoor een minimum aan programmering nodig is. Waarschijnlijk heeft hierdoor de mening post gevat dat informatiesystemen nauwelijks flexibel kunnen zijn.

Als men voor een aangeboden systeem zou vragen naar extra mogelijkheden, zijn die meestal wel in te bouwen, alleen tegen zeer hoge programmeerkosten, terwijl men daarbij zelf nog intensief zou moeten meedenken. De flexibiliteit van een systeem hangt dan ook vooral af van de communicatie tussen twee denkwerelden, die van de producent en die van de gebruiker. Als men bovendien weet, hoe groot de technologische mogelijkheden nu reeds zijn, van de toch altijd nog voor veel geld aangeschafte hardware, dan kan men bedenken hoe weinig waarde men relatief voor zijn geld krijgt, indien onvoldoende zorg aan de programmering is besteed. Hiermede is tevens het aspect van de prijs aan de orde gekomen.

## 5. Prijs

Op zich zijn individuele boekhoudsystemen al betaalbaar, zeker voor groepspraktijken, wat alleen al uit het overvloedige aanbod valt op te maken. Echter op het moment dat *zoveel* leden met *zo weinig* verstand van zaken staan voor een zo grote investering, ligt er een taak voor de KNMvD, al was het maar om te helpen uit dit aanbod het kaf te scheiden van het koren en te komen tot minimale eisen en afspraken. Bovendien kunnen gezamenlijk gedragen programmeerkosten,

of zelfs alleen maar het meedenken van het collectief, de waarde voor de individuele gebruiker sterk doen toenemen.

### C. TOEPASSINGEN

In het algemeen zijn hierbij drie groten-deel parallelle ontwikkelingen te onderscheiden.

De toepassing begint steeds daar, waar grote aantallen gegevens toch reeds verwerkt moeten worden, zoals bijvoorbeeld bij uitbetalingssystemen en routine-laboratoriumuitslagen.

Meestal is het eerste doel daarbij arbeids-en dus kostenbesparing. Toch kan hierbij ook het vermijden van vervelend werk een grote rol spelen. Maar al te vaak realiseert men zich daarbij pas in tweede instantie dat deze éénmaal beschikbare gegevens ook zeer nuttig voor andere doeleinden gebruikt kunnen worden, vooral als daarbij de gegevens van verschillende bestanden aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Helaas blijkt het dan door onvoldoende uniforme codering vaak moeilijk om met elkaar te communiceren.

Een tweede ontwikkeling is de verwerking van grote aantallen reeds lang beschikbare gegevens, waarvan men juist door automatisering voor het eerst een nuttig gebruik kan maken.

Een duidelijk voorbeeld daarvan is de vleeskeuring. Hierop zal later worden teruggekomen.

Een ander voorbeeld is een patiëntenadministratie, bijvoorbeeld van een faculteit. Nu blijven vele zeer interessante gegevens onbenut, omdat ze alleen maar toegankelijk zijn voor mensen met een onvoorstelbaar uithoudingsvermogen. Eénmaal automatisch verwerkt, worden bijzonder interessante onderzoeken mogelijk, bijvoorbeeld naar correlaties tussen bepaalde behandelingen en daarbij voorkomende afwijkingen.

Hiernaast gaat men door aanbod vraag creëren. De behoefte van de verbruiker wordt tenslotte voor een groot deel mede bepaald door datgene wat de technologie te bieden heeft.

Naarmate een antwoord op een moeilijke vraag sneller beschikbaar is, zal de be-

hoefte aan het stellen van zo'n vraag toenemen. Het is duidelijk dat de factor tijd voor de bezitter van een terminal geen rol meer hoeft te spelen. Zo verschijnen de eerste databanken in de medische diagnostiek dan ook vooral daar, waar zowel de ernst van de problematiek als de noodzaak tot snelle beantwoording het grootst is, zoals bijvoorbeeld een databank voor intoxicaties.

Omdat het hierbij gaat om vraag en aanbod, zal de diergeneeskunde niet het aller-eerst aan de beurt komen. Toch zullen, geholpen door de schaalvergroting van een internationale aanpak, de eerste terminals op Provinciale Gezondheidsdiensten niet al te lang meer op zich laten wachten.

### D. DE COMPUTER VOOR DE VERSCHILLENDE DISCIPLINES BINNEN DE DIERGENEESKUNDE

De praktici in het algemeen, zullen ongetwijfeld op korte termijn hun financiële praktijkadministratie automatisch gaan verwerken. Een voorbeeld van deze verwerking is Denemarken, waar reeds een grote meerderheid van alle praktici is aangesloten bij één centraal systeem.

Hoeveel interessante aspecten dit systeem ook biedt, in Nederland zal men gezien de instelling, waarschijnlijk meer de kant uit gaan van de individuele systemen, nu deze eenmaal ter beschikking komen.

Wel dient men op te passen voor onnodige versnippering. In dit verband is reeds gewezen op de taak van de K.N.M.v.D. Dit geldt zeker wanneer men op den duur onderling gegevens zou willen gaan uitwisselen. Indien men niet komt tot minimum afspraken en uniforme codering, zal zich in de meeste gevallen een hoogst persoonlijk jargon ontwikkelen waardoor niet met anderen kan worden gecommuniceerd.

Velen zullen niet geloven in dit soort gebruik en er bovendien groot bezwaar tegen hebben, omdat ze de privacy bedreigd zien.

Er zijn echter voldoende analoge ontwikkelingen om aan te nemen dat men er vroeg of laat toch toe over zal gaan. Het is



namelijk zeer wel mogelijk een deel van de gegevens te anonymiseren, waarna ze centraal kunnen worden verwerkt.

Hiermee kan een vorm van medische statistiek worden bedreven, die in hoge mate kan bijdragen tot het diergeneeskundig inzicht.

Daarnaast kan 'feed back' dat wil zeggen, het terugspelen van gegevens van anderen, de zogenaamde 'medical audit', het inzicht in eigen handelen duidelijk doen toenemen, bijvoorbeeld door toetsing aan het regionale of landelijke gemiddelde.

Eerdergenoemde aarzelingen dienen echter niet te worden gebagatelliseerd, in tegendeel. Het is bijzonder belangrijk de voor- en nadelen van dit soort systemen zeer goed tegen elkaar af te wegen. Een voordeel is dat wij voor dit soort ontwikkelingen in Nederland beschikken over een optimale organisatiestructuur, met één Maatschappij voor Diergeneeskunde onderverdeeld in groepen naar diersoort en discipline. Het is dus meer de vraag in hoeverre men daar gebruik van gaat maken.

In de *grote huisdierenpraktijk*, zal men in snel toenemende mate worden geconfronteerd met door anderen verzamelde en automatisch verwerkte gegevens.

Verdieping in de vormgeving en achtergrond van dit soort gegevens zal noodzakelijk worden, ondermeer als taak op korte termijn voor het post-universitaire onderwijs.

Ook gegevens verkregen via automatisch verwerkte betalingssystemen en campagnes zullen de praktijkvoering gaan beïnvloeden, evenals invoering van informatica bij overheid en vleeskeuring. Mede hierom lijkt een kritisch inzicht in eigen handelen de voorkeur te verdienen boven het afwachten van kritiek van derden.

Bij de *Provinciale Gezondheidsdiensten* zullen verwerking en doorspelen van gegevens worden geautomatiseerd. Bovendien zullen juist deze diensten betrokken raken bij een onderlinge uitwisseling van gegevens met andere organisaties. Helaas zal hieraan veelal nog een moeizame discussie over uniforme codering vooraf moeten gaan.

Voor de *kleine huisdierenpraktijk* is een verdergaande automatisering van de praktijkvoering denkbaar, met een beeldscherm als vervanger van de kaartenbak bij de anamnese.

Naast de kostenfactor zullen de eerdergenoemde weerstanden dit soort ontwikkelingen nog wel wat vertragen.

Toch is denkbaar dat de bekende eerste schapen over de dam dit proces zullen versnellen, waarbij in het midden wordt gelaten of het bij deze schapen gaat om hobbyïsme, een vooruitziende blik, of mogelijk zelfs een poging de status van de eigen praktijk op te voeren. Een duidelijk positief aspect bij deze ontwikkeling vormt de mogelijkheid voor de betrokken praktijken met dit systeem deel te nemen aan wetenschappelijke projecten, in samenwerking met faculteit, instituten of industrie. Hiervan zijn internationaal reeds goede voorbeelden bekend.

De *vleeskeuring* beschikt zoals reeds vermeld, bij uitstek over een groot aantal zeer waardevolle gegevens, die juist door automatische verwerking voor het eerst toegankelijk worden. Men is dan ook reeds aan het bestuderen hoe afwijkingen bij de keuring kunnen worden teruggespeeld naar de producent. Uiteraard zal de aandacht hierbij in eerste instantie gericht zijn op zoönosen en toxicologische aspecten van de volksgezondheid zoals residuen.

Bij de *overheid* zullen informatiesystemen de beleidsbepaling gaan ondersteunen, zowel bij de bewaking van de volksgezondheid als bij de bestrijding van dierziekten. Internationaal, onder andere in Europees verband, komen gesprekken over uitwisseling van informatie op gang. Hierbij moet men niet aan een erg korte termijn denken omdat het opzetten van dit soort systemen nu eenmaal veel mankracht vraagt. Het is echter niet ondenkbaar dat bepaalde ontwikkelingen ons op den duur kunnen worden opgedrongen, door landen die onze produkten importeren en ons in dit soort bewakings-systemen vooruit zouden zijn.

De Dierenartsen *werkzaam bij Instituten of in het Bedrijfsleven* worden meestal in hun werk nu al wel met één of meer vormen van automatisering geconfronteerd.

zodat hierbij niet lang hoeft te worden stilgestaan.

Voor de farmaceutische industrie moge worden volstaan met de veronderstelling dat automatische verwerking van klinische gegevens van grotere projecten, nu nog, vanwege de hoge kosten een uitzondering, op den duur wel eens noodzaak kunnen worden, om aan registratie-eisen in bepaalde landen te kunnen voldoen.

Op de *Faculteit*, 'last but not least', rust de taak de toekomstige generatie dierenartsen de nodige kennis over informatica bij te brengen. Hierbij zal de bedrijfsdiergeneeskunde ongetwijfeld een belangrijke rol spelen.

Zodra om financieel-administratieve redenen de patientenadministratie automatisch wordt verwerkt, zal met deze gegevens ook medische statistiek kunnen worden bedreven.

Daarnaast zal de computer een rol gaan spelen bij het onderwijs zelf.

Het zal hiermee wel duidelijk zijn, dat vrijwel iedere dierenarts op den duur de invloed van informatica op zijn werk zal ondergaan. Daarmee dient niet de indruk te worden gewekt dat alles alleen maar als positief moet worden ervaren. Het is ondoenlijk in dit bestek ook nog in te gaan op de vele maatschappelijke gevolgen van invoeren van informatica. Hieraan alleen al worden hele congressen gewijd. Tegen ongewenste ontwikkelingen zal men zich dan ook tijdig moeten uitspreken.

Voor één aspect moet een uitzondering worden gemaakt, namelijk het misbruiken van informatie. Vaak leent zich alleen de vormgeving van informatie bij uitstek voor gebruik waartoe het niet bestemd is. Nog gevaarlijker wordt het, wanneer men ongewenste koppelingen tot stand gaat brengen, vooral wanneer dit gepaard gaat met een inbreuk op de privacy. Ieder kan zich daarbij wel bepaalde voorbeelden voor de geest halen. Overigens wordt daarbij ten onrechte vaak het eerst aan de fiscus gedacht.

Voor een belangrijk deel kan men dit verkeerde gebruik tegen gaan door technisch ingebouwde bewaking en door goede afspraken en regels. Daarnaast is dit echter een mentaliteitskwestie, waar-

bij men tot een nieuw soort ethiek en gedragscode zal moeten komen. Ook al hierom lijkt het van belang, dat een discussie over informatica binnen ons beroep op gang komt.

Omdat veel van deze materie nog weinig tastbaar is, lijkt het goed te eindigen met een wat meer aanschouwelijk voorbeeld uit de praktijk. Het gaat daarbij om flarden van een discussie van een student met een gecomputeriseerd leerprogramma van de Ohio State University.

Om de tekst geen geweld aan te doen is deze niet vertaald.

Na het starten van de computer verschijnt op het beeldscherm:

```
PROGRAMMA: HAVE YOU USED THIS COMPUTER PROGRAM AND TERMINAL TYPE BEFORE?
TYPE YES OR NO AND DEPRESS THE 'RETURN' KEY.
```

Uiteraard zouden er bij het antwoord 'no' nadere instructies volgen. Deze student heeft die niet nodig.

```
STUDENT: YES.
PROGR. (P) : GOOD. A LIST OF AVAILABLE CASES IS POSTED TO YOU.
TYPE THE CASE NUMBER OF YOUR CHOICE.
```

```
STUDENT (S) : 5
P: CASE 5: A MAN BRINGS IN A GERMAN SHEPHERD. HOW WOULD YOU BEGIN TO HANDLE THIS CASE?
S: SIGNALMENT.
P: SIGNALMENT:
```

SPECIES	: CANINE
BREED	: GERMAN SHEPHERD
COLOUR	: BLACK TAN
SEX	: FEMALE
AGE	: 1 YEAR
IMMUNIZATIONS	: ONLY DHL AT 12 WEEKS, NO RABIES.
WEIGHT	: 18 KG

```
HOW DO YOU WISH TO PROCEED? ENTER HISTORY, PHYSICAL EXAMINATION OR COMPLAINT.
```

```
S: COMPLAINT.
P: PRIMARY COMPLAINT SEIZURES (toevallen). YOU MAY NOW REQUEST HISTORY OR PHYSICAL EXAMINATION.
S: HISTORY
P: YOU MAY NOW ENTER YOUR SPECIFIC HISTORY REQUESTS.
S: HOW MANY SEIZURES?
P: I DON'T KNOW WHAT YOU MEAN. WOULD YOU ASK THAT IN ANOTHER WAY?
```

Kennelijk is de computer nog niet op elke wijze van vragen stellen geprogrammeerd.

De student heeft dit begrepen en formuleert nu nauwkeuriger.

- S. HOW OFTEN DO THE SEIZURES OCCUR?  
 P. FIRST OCCURRENCE WAS SIX MONTHS AGO, THEN AGAIN FOUR MONTHS AGO, HAD THREE SEIZURES IN A ROW. LAST WEEK TWO SEIZURES.

Na verschillende andere vragen en antwoorden op dit gebied kiest de student voor het volgende onderzoek:

- S. PHYSICAL EXAMINATION.  
 P. HERE ARE THE RESULTS OF THE PHYSICAL EXAMINATION.  
 ANIMAL THIN, HAIRCOAT NORMAL, RESPIRATORY SYSTEM, HEART NORMAL ETC....  
 IS THERE ANY INDICATION FOR A MORE EXTENSIVE PHYSICAL EXAMINATION?  
 S. YES.  
 P. NAME THE SPECIAL PHYSICAL EXAMINATION.  
 S. NEUROLOGICAL EXAMINATION.  
 P. HERE ARE THE RESULTS OF THE NEUROLOGICAL EXAMINATION: WALK, TURN, HEMIWALK BOTH SIDES, NORMAL ETC....

Hierna is volgens het programma voldoende informatie beschikbaar voor:

- P. YOU SHOULD BE READY TO ENTER TENTATIVE DIAGNOSES.  
 ENTER 3, BASED UPON INFORMATION THUS FAR ACQUIRED.  
 S. POST ENCEPHALITIC EPILEPSY.  
 TUMOR.  
 CONGENITAL EPILEPSY.  
 P. YOU HAVE ENTERED 3 DIFFERENTIAL DIAGNOSES, OF THEM WAS 1 ACCEPTABLE WHILE 2 WERE NOT.  
 YOU MAY NOW USE DIAGNOSTIC AIDS TO ARRIVE AT THE PREFERRED DIAGNOSIS.  
 PLEASE MAKE ONE REQUEST AT A TIME BY TYPING THE NAME OF THE TEST.

De student doet ineens een forse keus:

- S. ELECTROENCEPHALOGRAM  
 P. ELECTROENCEPHALOGRAM: SLOW WAVE ACTIVITY SUGGESTIVE OF RESIDUAL DAMAGE DUE TO SOME PREVIOUS CEREBRAL INSULT. COSTS TO CLIENT \$ 25.-.

Opvallend is dat aan het eind van het programma in een nadere toelichting de student nog wordt medegedeeld dat de diagnose gesteld had kunnen worden zonder dure diagnostische hulpmiddelen. Vervolgens vraagt het programma:

- P. WHICH IS YOUR PREFERRED DIAGNOSIS?  
 S. POST ENCEPHALITIC EPILEPSY.  
 P. GOOD. HOW WOULD YOU HANDLE THIS CASE?  
 MEDICATION, SURGERY, DIET MODIFICATION, EUTHANASIA?  
 S. MEDICATION...

Hierop volgt een discussie over het te gebruiken medicijn en de reden van deze keuze. Aan het eind van het programma volgt nog:

- P. THE CLIENT ASKS THE FOLLOWING QUESTIONS.  
 CAN THE CONDITION BE CURED?  
 S. NO.  
 P. THE CLINICIAN'S RESPONSE WOULD BE:  
 NO, BUT WITH PATIENCE IT MAY BE SATISFACTORILY CONTROLLED.

Tot slot wordt de computer nog een vraag gesteld:

Inleider: How do we handle computers?

- P. PLEASE START A DISCUSSION.

## Paneldiscussie<sup>1</sup>

C. J. Vermeulen<sup>2</sup>



Ik zou thans willen overgaan tot het beantwoorden van de door het auditorium gestelde vragen.

### Vraag:

Waar komt de naam computer eigenlijk vandaan en is die naam wel juist?

### Antwoord prof. dr. J. A. van der Pool:

Waar de naam precies vandaan komt, weet ik niet. Het woord wat er aan ten grondslag ligt, is natuurlijk 'to compute', berekenen en de naam wordt gebruikt zolang ik in het computervak zit en dat is meer dan 22 jaar. De naam was oorspronkelijk wel goed, want in de tijd dat die naam ontstond, kon een automaat ook alleen maar rekenen, van

<sup>1</sup> Paneldiscussie op 5 oktober 1979 gehouden naar aanleiding van de inleidingen, gegeven ter gelegenheid van het Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering, van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Den Haag (Congresthema: 'Dieren, data en diagnostiek'). Het panel was gevormd uit de inleiders prof. dr. J. A. van der Pool, dr. ir. D. C. M. Boonman, prof. dr. A. Brand, ir. R. van Rij, drs. J. L. van Os, aangevuld met dr. W. E. Brom, dr. J. E. Gajentaan en dr. ir. M. J. M. Tielen en stond onder leiding van drs. C. J. Vermeulen.

<sup>2</sup> Drs. C. J. Vermeulen, Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid.

het opslaan van gegevens was toen nog geen sprake. De ontwikkeling van de grote hulpgeheugens die nu eigenlijk in mijn ogen vaak veel belangrijker zijn dan het rekenen, dateert pas van ongeveer 1957. In die begintijd is een Nederlands woord voorgesteld namelijk 'rekening', maar ik vind dat niet zo geslaagd. Je zou veel beter van een 'opslag-tuig' kunnen spreken als je toch een Nederlands woord zou gebruiken.

*Vraag:*

Zal de computer bij de grote huisdierenpraktijk ingang vinden, dit vooral gezien in het licht van de bedrijfsbegeleiding en de preventieve gezondheidszorg?

*Antwoord dr. ir. M. J. M. Tielen:*

Dat zal op den duur wel het geval zijn. Bij het opslaan van gegevens, het steeds weer oproepen van informatie en het adequaat maken van informatie voor de bedrijfsbegeleiding, kan de computer een belangrijke rol spelen. Een tweede mogelijkheid van de computer voor de bedrijfsbegeleiding en de preventieve gezondheidszorg is de methodiek waarbij de praktisch regelmatig informatie zal krijgen vanuit het bedrijf. Die informatie zal hij dan mee naar huis kunnen nemen, in zijn computer opbergen en daar regelmatig over korte periodes een aantal kengetallen uit kunnen laten berekenen. Hiervoor zullen dan programma's ontwikkeld moeten worden. De praktijk is dan wel afhankelijk van de bereidheid en geschiktheid van de veehouder om de informatie te verstrekken.

*Vraag:*

Wat is de achtergrond van het bezwaar van prof. Brand tegen het ontwikkelen van programma's door commerciële, lees-computerondernemingen.

*Antwoord prof. dr. A. Brand:*

Zeer zeker de eerste jaren hebben wij behoefte aan uniforme programma's en ik ben bang dat wanneer die computer op het bedrijf gaat komen hij gekoppeld gaat worden aan mechanisch te besturen processen op dat bedrijf in casu de krachtvoederautomaat. Ik denk dat de firma's onderling wel eens concurrentie kunnen gaan bedrijven door weer een ander programma te brengen dat nog weer beter is. Elke computer die op een bedrijf geplaatst wordt, moet een opening naar buiten hebben, en in verbinding staan met een centrale computer. Er moet een landelijke databank komen en niet allerlei systemen naast elkaar. Het is wenselijk dat landbouwkundigen en veterinairen, computerdeskundigen, economen en technici een commissie gaan vormen, een zo uniform mogelijk programma ontwikkelen en dat aanbieden aan de industrie en aan die veehouder.

*Vraag:*

Wordt het werken met computerapparatuur door administratief personeel als prettig en niveauverhogend ervaren?

*Antwoord ir. R. van Rij:*

Ik zou daar uit mijn eigen ervaring duidelijk ja op kunnen zeggen, maar het is wel zo dat daarvoor een goede voorbereiding nodig is. Dat wil zeggen dat tijdig een gewenning plaats vindt, dat men moet werken met duidelijke afspraken en procedures. Wanneer dat gewenningsproces daar niet aan vooraf gaat, ervaart men dat als vervelend en lastig. Wanneer die voorbereiding goed plaats vindt en aan de acceptatie, de motivatie en het werken met duidelijke afspraken en procedures voldoende aandacht wordt besteed, dan zijn zeer positieve ervaringen te registreren, met name door het verminderen van eenonig werk. Als werk vervelend is dan daalt bij de mens de kwaliteit heel snel en dat is nu de kracht van de computer. Die wordt nooit moe, heeft nooit een slecht humeur en werkt altijd snel en betrouwbaar.

*Aanvullend antwoord drs. J. L. van Os:*

In het eerder genoemde symposium over arts- en gegevens-verwerking, werd deze vraag ook besproken en daar kwam een ervaring naar voren van iemand die van veel personeel was overgegaan op automatisering en noemde daarbij twee karakteristieken. Hij zei: 'In de eerste plaats zag ik mijn personeel geleidelijk verschuiven van mensen die daar weinig voor voelden naar mensen die daar veel voor voelden, dus dat gaf wel degelijk wat aanpassing in de zin van dat mensen verdwenen en anderen terugkwamen'. Daaraan gekoppeld was het hem opgevallen, ik citeer: 'Dat daarbij het aantal mannen naar verhouding was toegenomen en het aantal vrouwen afgenomen'.

*Vraag:*

Bestaat het risico dat de boer, in het bijzonder de veehouder, als het ware wordt opgejaagd in zijn eigen bedrijf, met als gevolg dat de motivering en de liefde voor zijn vak hieronder kunnen lijden ook ten aanzien van potentiële opvolgers en daardoor de prominente economische positie van het agrarisch bedrijf wordt ondermijnd.

*Antwoord dr. ir. D. C. M. Boonman:*

Het is zo dat je hier en daar op de grotere bedrijven misschien wel van een vrijwillig gekozen overbelasting zou kunnen spreken. Die boer heeft twee vormen van werkzaamheden. Door de schaalvergroting vult zijn uitvoerend werk, melken, voeren enz. bijna meer dan z'n hele dag, zeker in bepaalde tijden van het jaar. Voor de voortgang van zijn werkzaamheden, voor zijn beoordeling — zonder een goede beoordeling is het moeilijk mogelijk om met die opgedane ervaringen weer verder te gaan — ontbreekt hem eigenlijk de tijd. Met andere woorden zijn behorend werk komt steeds meer in de knel. Dat betekent dat we naar een ontlasting van zijn taak moeten zoeken. De automatisering, denkt u maar aan die koerherkenning, van het management en begeleidingssysteem, zou er wat aan kunnen doen. Dat betekent ook dat we die apparatuur zo simpel mogelijk moeten maken. Ook de praktizerende dierenarts heeft daarbij een taak, bijvoorbeeld in

een begeleidingssysteem. Hierdoor wordt de liefde voor het vak niet weggenomen.

#### *Vraag:*

Hoe moeten wij ons het gebruik voorstellen van de apparatuur thuis, via telefoon gekoppeld aan de centrale computers?

#### *Antwoord dr. J. E. Gajentaan:*

Er is vandaag al meerdere keren op gewezen dat het van belang is dat we allemaal gelijke of althans soortgelijke apparatuur gaan gebruiken, opdat landelijk resultaten vergeleken kunnen worden. Dat kan in een aantal gevallen vrij gemakkelijk via de telefoon.

De typische kleine huisdierenpraktijk is voor wat betreft de medische registratie al rijp voor de computer. Als je eenmaal de administratie in de computer thuis hebt is het bijzonder eenvoudig reminders voor entingen te sturen en we weten allemaal hoe belangrijk die voor de zakelijke aspecten van ons vak zijn.

Ook voor de boekhouding van de praktijk is de computer zeer geschikt. Het zou best kunnen zijn dat je boekhoudt op de computer, dat op een tape of een bandje overbrengt en één keer in de week opstuurt naar een centrale grote computer, waar het dan uitgetikt wordt.

#### *Stelling:*

De diergeneeskundige bedrijfsbegeleiding moet cijfermatige informatie omtrent het bedrijfsgebeuren als basis hebben, eventueel moet het diergeneeskundig behandelen de oplossing geven tot correcties. Hiervoor is diagnostiek nodig en de diagnostiek zal altijd moeten beginnen bij het individuele dier.

#### *Antwoord prof. dr. A. Brand:*

Om met het laatste te beginnen, ik denk dat bedrijfsbegeleiding juist dat betekent dat we het individuele dier weer onder controle krijgen.

Het wordt zo vaak opgemerkt dat dat individuele dier helemaal niet meer belangrijk is en wij eigenlijk alleen maar naar de groep hoeven te kijken. De waarheid ligt ergens in het midden nl. dat door die uitbreiding het individuele dier niet meer herkend gaat worden en in de massa dreigt te verdinken.

Met onze bedrijfsbegeleiding moeten wij die veehouder weer op het juiste spoor zetten, beginnende met een bedrijfsadministratie, een eventuele koeherkenning en een eenvoudig oornummer. Hierdoor kunnen wij weer beginnen met onze ouderwetse manier van diergeneeskundig handelen, waarbij tegelijkertijd ook die groep in de gaten wordt gehouden, ook weer via dezelfde administratie. Bedrijfsbegeleiding betekent allereerst begeleiden van de administratie om tot betere resultaten te komen. Dan verschijnen er een aantal cijfermatige berekeningen waarmee wat gedaan moet worden hetgeen helaas te weinig plaats vindt. Het blijft nog te veel bij het verzamelen van

individuele gegevens en de uitwerking naar kengetallen. Voor het verwerken van die gegevens hebben we nu de computer.

#### *Aanvullend antwoord dr. ir. M. J. M. Tielens:*

Je kunt dus een duidelijke voorkeur uitspreken voor bepaalde kengetallen, die meer rechtstreeks verbonden zijn met de gezondheidstoestanden. Op het moment dat die kengetallen gaan afwijken, constateert men afwijkingen op het bedrijf. Een bedrijfsbegeleiding zal pas dan goed kunnen worden uitgevoerd op het moment dat die veehouder uitgebreide genuanceerde informatie van de dieren kan geven: in hoeverre dat van ieder individueel dier moet zijn, zal mede afhankelijk zijn van de economische betekenis van het individueel dier en de bijdrage van het individuele dier tot de problematiek van de totale groep, waarbij het in de pluimveehouderij toch heel anders genuanceerd ligt dan bijv. op een rundveebedrijf. Bij de uitvoering van een goede begeleiding en het stellen van een goede diagnose zal men dus sterk afhankelijk zijn van de individuele gegevens per dier die door de veehouders zelf moeten worden vastgelegd.

#### *C. J. Vermeulen:*

#### *Dames en Heren,*

Gezien de tijd moet ik nu een einde aan het wetenschappelijke gedeelte van deze vergadering maken. Er is slechts een bijzonder klein tijpje van de sluier opgetild. En ik moet u zeggen dat ik geweldig enthousiast ben over datgene wat dat tijpje heeft laten zien. Aan het einde van dit wetenschappelijk gedeelte past natuurlijk een woord van dank en ik wil mij daarvoor in de eerste plaats wenden tot de organiserende afdeling die de stimulators gegeven heeft tot de behandeling van dit onderwerp. In de tweede plaats onze sprekers en panelleden.

Vond u het ook niet een verfrissend geheel, hoe prof. Van der Pool in drie kwartier van de Batavieren met wat steentjes komt tot fantasieën over het veterinaire handelen. Als ik dan de heren Boonman en Brand in één adem noem, dan is het daarom omdat zij ons kennis hebben doen nemen van wat er in de agrarische sector gaande is. Zij brachten hun onderwerp in de trend van: 'waar wacht u nog op, gooi los de tros!'.  
Afgelopen zaterdag 11 oktober 1984

Daarentegen ir. Van Rij die duidelijk de rem weer wat aantrekt, een voorzichtige landing inzet om ons tenslotte veilig met beide benen op de grond neer te zetten. Dan tenslotte collega Van Os. De speelsheid van zijn voordracht en daar tegenover het relativeren van een aantal gegevens die door andere sprekers zijn gebracht, hebben naar mijn mening ons een groot genoeg bereid. En daarnaast heeft hij zich dan in gepaste vorm in de futurologie begeven.

Tot slot is wel één ding heel duidelijk geworden dat samenwerking dringend geboden is, niet alleen en in eerste instantie op nationaal niveau maar zeker ook op internationaal niveau en dan leg ik onmiddellijk een zware taak op *de K.N.M.v.D. die daarbij een zeer belangrijk bindend element zal moeten zijn.*

*Dank u wel!*

*Dr. P. Teenstra:*

Nog even kort. Het afgelopen jaar bent u regelmatig lastiggevallen middels het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* in een samenspraak tussen twee computermanetjes Adriaan en Bertus. Ik kan me voorstellen dat Adriaan zich op dit moment zal afvragen met een wat blikerig stemgeluid: 'Zijn al die dierenartsen nu voor ons gekomen' en Bertus, die altijd dommer is, zou daarop antwoorden: 'zo ziek voel ik mij toch ook niet'.

Het is mij duidelijk geworden vandaag dat de computer hoewel piepjong, kerngezond is. Dit heb ik kunnen vernemen na deze werkelijke verkwikkende lezingen die wij vandaag gehoord hebben en deze opgewekte discussie.

Dit alles onder de bezielende leiding van collega Vermeulen. Ik wou daar nog even dank voor uitbrengen.

## Het voorkomen van *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* bij normale slachtvarkens

*The Presence of Campylobacter fetus subspecies jejuni in Normal Slaughtered Pigs*

### SUMMARY

As part of epidemiological studies the intestinal contents of 300 normal slaughtered pigs were examined for the presence of *C. fetus jejuni*. Samples were collected from six different slaughter houses. From 182 of these samples (60.7 per cent) *C. fetus* spp. *jejuni* was isolated using the method as described by Lauwers (8). Isolates were confirmed by the results of the following tests: oxidase, catalase, motility, growth at 25°C, production of H<sub>2</sub>S, reduction of nitrate, growth in 3.5 per cent NaCl and utilisation of glucose and urea.

### Geachte Redactie.

*Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* is een enteropathogene kiem, welke pas sinds enkele jaren op eenvoudige wijze is te isoleren. De constatering, dat dit organisme verantwoordelijk is voor een groot aantal gevallen van acute enteritis bij de mens (11), en daarbij soms vaker wordt aangetroffen dan salmonellae (2, 10), heeft allerwegen tot toenemende aandacht geleid.

Van de epidemiologie van *Campylobacter* zijn slecht enkele facetten bekend. Aangenomen wordt, dat pluimvee (slachtkuikens), schapen en honden besmet kunnen zijn en tot infectie bij de mens kunnen leiden (2, 6, 7). Daarnaast komen voornamelijk uit Engeland berichten dat (ongepasteuriseerde) melk verschillende explosies heeft veroorzaakt, zodat moet worden aangenomen dat deze bacterie ook bij runderen voorkomt.

Teneinde iets over de epidemiologische situatie in Nederland te kunnen zeggen, heeft een oriënterend onderzoek in enkele slachthuizen plaatsgevonden.

De onderzoekresultaten van mengmonsters faeces van runderen, varkens en pluimvee hebben ons doen besluiten allereerst een aantal slachtvarkens individueel te bemonsteren. In de literatuur wordt slechts tweemaal melding gemaakt van *Campylobacter* bij varkens en wel beide malen in dit Tijdschrift (3, 12).

Bij het onderzoek zijn 300 darmconvoluten op zes verschillende slachthuizen bemonsterd. Isolatie geschiedde op selectieplaten, bevattende Oxoid Blood Agar base no. 2, 7% gelyseerd schapebloed, bacitracine (25 IU/ml), novobiocine (5 µg/ml), colistine (10 U/ml), cephalotine (15 µg/ml) bij een incubatietemperatuur van 42°C (8). Teneinde verwarring te voorkomen met bacteriesoorten bij het varken, die veel op *C. fetus* ssp. *jejuni* lijken, doch niet tot dit subspecies gerekend kunnen worden (4, 5), zijn de geïsoleerde stammen niet alleen beoordeeld op een positieve oxidase- en katalase-reactie, een typische beweeglijkheid en het ontbreken van groei bij 25°C, maar ook op reductie van nitraat, het ontbreken van H<sub>2</sub>S in TSI-agar en het onvermo-



gen om glucose en ureum om te zetten. In totaal konden wij uit 182 van de 300 onderzochte monsters (60,7%) *C. fetus* ssp. *jejuni* isoleren, hetgeen als een opmerkelijke bevinding mag worden be-

schouwd. In hoeverre er verband kan worden gelegd tussen besmette varkens en het voorkomen van campylobacteriose bij de mens, dient nader te worden bestudeerd. *J. Oosterom*<sup>1</sup>.

#### LITERAATUUR

1. Anon: Explosive outbreak of Campylobacter enteritis. CDR 79-13, 1979.
2. Bruce, D., Wendy Zochowski and Ferguson, R. L.: Campylobacter enteritis. *Br. med. J.*, 2, 1219, (1977).
3. Devriese, L. en Devos, A.: *Vibrio* spp. bij pluimvee: isolatie, identificatie en experimentele infectie. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 96, 3, 193, (1971).
4. Doyle, L. P.: A vibrio associated with swine dysentery. *Am. J. Vet. Res.*, 5, 14, 3, (1944).
5. Doyle, L. P.: The etiology of swine dysentery. *Am. J. Vet. Res.*, 9, 30, 50, (1948).
6. Duffell, S. J. and Skirrow, M. B.: Shepherd's scours and ovine campylobacter abortion - A 'new' zoonosis. *Vet. Rec.*, 103, 144, (1978).
7. Hastings, D. H.: Campylobacter enteritis in pets. *Lancet*, 2, 1249, (1978).
8. Lauwers, S., de Boeck, M. and Butzler, J. P.: Campylobacter enteritis in Brussels. *Lancet*, 1, 604, (1978).
9. Robinson, D. A. *et al.*: Campylobacter enteritis associated with consumption of unpasteurised milk. *Br. med. J.*, 1, 1171, (1979).
10. Severin, W. P. J.: Campylobacter en enteritis. *Ned. T. Geneesk.*, 122, 15, 499, (1978).
11. Skirrow, M. B.: Campylobacter enteritis: a 'new' disease. *Br. med. J.*, 2, 9, (1977).
12. Weijman, J.: Campylobacter-infecties, een zoönose? *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 21, 1186, (1978).

<sup>1</sup> Drs. J. Oosterom, Laboratorium voor Zoönosen en Levensmiddelenmicrobiologie, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Postbus 1, Bilthoven.

## Een vlekziekte uitbraak bij jonge mestbiggen

Begin oktober werd een onzer in consult geroepen door een varkenshouder, die een week eerder 200 mestbiggen, afkomstig van één bedrijf, opgelegd had.

Enkele biggen waren gestorven en de klacht was: 'slingerziekte'-achtige verschijnselen.

De 200 biggen waren verdeeld over 10 opvanghokken van 20 stuks. 5 hokken aan weerszijden van een gangpad. De droogvoederbakken waren gevuld en alle drinknippels werkten normaal.

In het 4e en 5e hok links en in het 4e hok rechts waren enkele biggen dun, slap en sloom. Ze liepen met atactische bewegingen, na opjagen.

Er werden opvallend veel huidbloedingen geconstateerd, evenals blauwe oren en blauwe buiken (terwijl een aantal biggen ogenschijnlijk niets mankeerde).

Hersenverschijnselen waren zeer zeker niet aanwezig.

De consistentie van de mest was wat slap, diarrhee noch keiharde faeces werden waargenomen.

Enkele frisse dode biggen werden aan de P.G.D. ter sectie aangeboden.

De droogvoederbakken werden afgesloten en water met medicijnen (Furaldone HCL.) ad lib. verstrekt.

De zieke biggen werden ingespoten met Chloramphenicol en Vetibenzaminen) (Ertylen CO).

Sectie uitslag en therapie waren niet bevredigend.

Bij een tweede bezoek vielen de typische vierkante vlekken op tussen de huidbloedingen, zoals op onderstaande foto (zie pijl) te zien is.

Intussen bleek, dat ogenschijnlijk gezonde biggen plots doodlagen. Zieke biggen hadden temperaturen tussen 40° en 41°.

De diagnose vlekziekte werd gesteld en bevestigd door de vervolg sectie-uitslag waarbij na kweek vlekziekte bacteriën werden aangetoond.

Op het bedrijf van herkomst van de biggen wordt een vlekziekte vaccinatie-schema zeer consequent uitgevoerd.

Eerder opgelegde groepen mestbiggen van dit bedrijf afkomstig hebben geen problemen gegeven.

De mortaliteit was groot (12%), echter alleen in de voornoemde 3 kooien.

De resterende biggen in de afdeling zijn behandeld met Penicilline.

*Dierenartsenpraktijk te Gemert.*



(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

## 'Slepende' IBR-infecties: Een kritische benadering

*Geachte Redactie,*

Er is wat verwarring in den lande ten aanzien van IBR, wat dit virus kan en waartoe het niet in staat is. Publikaties als die van collega C. H. J. Kalis in de *Boerderij* (Veehouderij), (64 (1979)-5-10 november) dragen er niet toe bij de situatie te verhelderen.

IBR-virus, tegenwoordig veelal bovine herpesvirus type 1 (BHV1) genoemd, kan een aantal uiteenlopende acute ziektebeelden veroorzaken. Ze duren één à twee weken. Naast infecties van de voorste luchtwegen ('IBR') en subklinische besmettingen zijn de volgende ziektebeelden beschreven:

- infectieuze pustuleuze vaginitis of balanoposthitis (IPV)
- een op zichzelf staande conjunctivitis
- meningo-encephalitis (vooral bij kalveren)
- een generaliseerde infectie, met name bij kalveren, met o.a. veranderingen in de darmen gelijkend op die van bovine virusdiarree, en in andere organen.

Bij infecties tijdens de partus kan het komen tot een acute ernstige metritis, terwijl ook een acute mastitis tengevolge van een IBR-virusinfectie is geconstateerd.

Wanneer koeien tijdens de dracht voor de eerste keer met het virus in aanraking komen kan dit leiden tot een infectie van de foetus, die in de regel tot de dood van de vrucht voert en gevolgd wordt door een abortus twee weken tot twee maanden na de infectie van de moeder.

Abortus kan voorkomen bij koeien die zelf ten tijde van hun infectie geen klinische verschijnselen hebben vertoond en na enting met sommige levende vaccins. Dat een herinfectie van een drachtige koe tot abortus zou kunnen leiden is uiterst onwaarschijnlijk.

Hoewel ziekteverschijnselen, als ze na de besmetting optreden, slechts van korte duur zijn, kan het virus in een deel van de eenmaal besmette runderen latent aanwezig blijven. Stress, bijv. door toediening van corticosteroiden, kan dergelijke infecties activeren. Het

komt dan weer tot virusuitscheiding, waarbij de dieren opnieuw ziekteverschijnselen kunnen vertonen.

Door dit mechanisme kan het virus in besmette rundveebeslagen persistenten en is uitroeien, bijv. door massale vaccinaties, vooralsnog een onmogelijkheid.

De meeste runderen ontwikkelen na het doormaken van een IBR-infectie een behoorlijke immuniteit.

Herinfecties zijn mogelijk maar verlopen veel milder dan de primaire besmetting.

In eenmaal besmette bedrijven ziet men dan ook vrijwel geen klachten meer bij oudere dieren. Wel komen infecties voor bij kalveren, die in de regel licht verlopen. De dieren ontwikkelen daarna antistoffen.

Een 'slepende' infectie bij individuele dieren hoort er dus niet bij en de 'slepende vorm' van IBR waar collega Kalis over schrijft in bovenvermeld artikelje is nimmer aangetoond. Het is onjuist een abortus te betitelen als slepende IBR. Ze is namelijk alleen een vertraagd gevolg van een acute infectie. De koe zelf heeft ten tijde van het verwerpen geen actieve infectie, complicaties achteraf zijn toe te schrijven aan de voortijdige beëindiging van de dracht. Dat de IBR-abortus gevolgd zou kunnen worden door bijzondere, specifiek aan die infectie toe te schrijven ziekteverschijnselen van het genitaal apparaat, die langer dan een jaar zouden kunnen duren, is op geen enkele wijze aannemelijk gemaakt.

In utero besmette kalveren sterven nagenoeg altijd vóór de geboorte.

Bij besmetting laat in de graviditeit kan een enkel dier levend en besmet geboren worden, maar ook deze overleven niet.

Dat de kalversterfte op besmette bedrijven sterk verhoogd zou zijn tengevolge van intrauterine besmetting met IBR-virus is niet bewezen en uiterst onwaarschijnlijk.

Hetzelfde geldt ten aanzien van IBR-virus als oorzaak van onregelmatig opbreken, retentio secundinarum, en van een invloed op het drachtigheidspercentage na inseminatie. Een dergelijke invloed is mogelijk wel aanwezig wanneer virushoudend sperma zou worden gebruikt.

Het geciteerde 'onderzoek' is alleen verschenen in de vorm van een referaat.

De conclusies zijn niet gebaseerd op virusisolatie, de detectie van virus-antigeen, of op titerstijgingen van gepaarde sera afkomstig van éénzelfde dier, maar op het onderzoek van 'losse' sera, soms verzameld lange tijd nadat ziekteverschijnselen waren geconstateerd.

Aanwezigheid van antilichamen betekent hoogstens dat het individu ooit in zijn leven met het virus in aanraking is geweest, maar zegt in het algemeen niets omtrent het tijdstip waarop de infectie heeft plaatsgevonden.

Dit is de achilleshiel van het hele betoog: Men veronderstelt een rol voor IBR-virus zonder een verband tussen dit agens en de eraan toegeschreven ziekteverschijnselen aan te tonen. Het is inacceptabel te stellen dat een bedrijf, waar één koe antistoffen tegen IBR-virus heeft, besmet is, en vervolgens alle daar geconstateerde problemen aan deze infectie toe te schrijven. De in het referaat gegeven cijfers zijn ook voor een heel andere uitleg vatbaar, dan die welke de schrijver en zijn begeleider, collega Kalis, eraan geven.

Wij geven collega Kalis in overweging de postulaten van Koch nog eens grondig te bestuderen, ze zijn nog steeds in hoofdzaak geldig en worden in verschillende handboeken vermeld. Tot slot een advies aan alle geïnteresseerden. De diagnose IBR-infectie kan momenteel gesteld worden door:

1. Virusisolatie.
2. Aantonen van virusantigeen met behulp van de IFT (vraagt ervaring, in geval van twijfel terug naar 1).  
1 en 2 bij voorkeur toe te passen op meerdere dieren.
3. Onderzoek van *gepaarde* serummonsters met IFT of neutralisatietest. Ook hier materiaal van meerdere dieren. Alleen een, minimaal viervoudige, titerstijging is bewijzend.

Zonder IBR-virus geen IBR-probleem.

*J. G. van Bakkum<sup>1</sup>  
C. Terpstra<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Prof. dr. J. G. van Bakkum en dr. C. Terpstra, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afdeling Virologie, Houtribweg 39, 8221 RA Lelystad.

## Algemeen

### Stalluchtsamenstelling

Hilliger, H. G. und Hartung, J.: Zur Chemie der Stallluft. *Wien. Tierärztl. Mschr.*, 65, 11, (1978).

Schrijvers deden een onderzoek naar de luchtsamenstelling in relatie tot de beoordeling van de hygiëne van de lucht (stankhinder: *Ref.*).

Zij bepaalden hiertoe twee groepen verbindingen: — de groep van de zwavelhoudende verbindingen; — de groep van de fenolen (fenol- en fenoldemivaten).

Metingen werden uitgevoerd op 7 legkippen- en 10 mestvarkensbedrijven.

In de legkippenstal werden gemiddeld 0,34 mg zwavelhoudende verbindingen per m<sup>3</sup> lucht gevonden en in de mestvarkensstal 0,51 mg/m<sup>3</sup>. In de legkippenstal was hiervan 66,5% Dimethylsulfid en in de varkensmeststal slechts 13,6%. Er was een duidelijk verschillend frequentiepatroon van de zwavelhoudende verbindingen tussen de twee diersoorten.

Er werd in de legkippenstal geen H<sub>2</sub>S aangetroffen. In de varkensstal was dit 2,4% = 0,124 mg/m<sup>3</sup>. Ook bij de fenolen werden duidelijke verschillen tussen de diersoorten gevonden. Bij de mestvarkens (0,03 mg fenolen per m<sup>3</sup>) is de hoeveelheid bijna 2x zo groot als bij de legkippen.

In de mestvarkensstal werden Fenol, O-Kresol, m + p Kresol, Indol en Skatol aangetroffen.

In de legkippenstal alleen m + p Kresol, Indol en Skatol.

Bij de mestvarkens bestonden de fenolen voor 69% uit m + p Kresol, bij de legkippen bestonden deze voor 66% uit Skatol.

Er werden binnen de diersoort geen duidelijke verschillen gevonden tussen de huisvestingstypen en de frequentie van enerzijds en de luchtsamenstelling anderzijds.

(Het is derhalve zeer de vraag of men met deze 2 groepen verbindingen juiste graadmeters heeft gevonden om een indruk te krijgen van stankbestrijding van lucht in stallen. Andere onderzoekers hanteren het O<sub>3</sub>-gehalte van de lucht als maatstaf voor de hygiënische toestand. Dat lijkt meer perspectief te bieden; *Ref.*).

M. J. M. Tielen.

## Bacteriologie

### Bonte rij op platen

Burman, L. G. and Östensson, R.: Time- and Media-Saving testing and Identification of Microorganisms by Multipoint Inoculation on Undivided Agar Plates. *J. Clinical Microbiol.*, 8, 219-227, (1978).

Door de snelle toename van het aanbod van specimen voor microbiologisch onderzoek op de laboratoria, is er vraag naar efficiëntere onderzoeksmethoden.

Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van diverse determinatie-systemen zoals API, Minitek en Enterotube, die kant en klaar kunnen worden betrokken. Al deze systemen hebben hun beperkingen als het gaat om de determinatie van grote aantallen stammen.

De auteurs hebben een systeem ontwikkeld waarbij beweegbaarheid en de diverse biochemische reacties worden afgetest op agarplaten waarbij gebruik gemaakt wordt van een eenvoudige handbediende multi entnaald zoals die gebruikt wordt bij Faagtypering en gevoeligheidstestsysteem.

Dit apparaat is geschikt om 25 isolaten te enten op de normale 9 cm petrischaal. Zij ontwikkelden platen om de fermentatie van 17 suikers en 13 andere chemische reacties, die veelvuldig worden gebruikt bij de identificatie van bacteriën, uit te voeren. Een vergelijking van 350 isolaten geeft een zeer goede overeenkomst te zien met een conventionele bontrij. De besparing aan media en arbeid is zeer groot. De auteurs vergeleken de kosten van diverse systemen. De prijs per determinatie van dit multi entnaald systeem zou slechts 3%, van API-E-20 14% en van Enterotube 26% van die van een conventionele bontrij bedragen.

Daarnaast zouden er nog enkele andere voordelen bestaan, indien zij worden vergeleken met de conventionele bontrij of met commerciële testsystemen. Het artikel bevat duidelijke illustraties van het testsysteem.

H. Mol.

## Immunologie

### Hypogammaglobulinaemische veulens: diagnostiek en therapie

Rumbaugh, G. E., Ardans, A. A., Ginno, D. and Trommershausen-Smith, A.: Identification and treatment of colostrum-deficient foals. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*

Evenals veel andere landbouwhuisdieren wordt het veulen met zeer weinig circulerend gammaglobuline geboren. In het colostrum van de merrie

komen alle immunoglobulinen voor, hoewel IgM en IgA er in kleinere hoeveelheden worden aangetroffen dan het IgG(T) en de IgG subklassen. Al deze Ig's worden door middel van pinocytose door darmepitheelcellen in de circulatie van het veulen opgenomen.

'Lekkage' van colostrum gedurende de laatste dagen van de dracht is volgens de auteurs de voornaamste reden voor onvoldoende gammaglobuline opname door het veulen. Andere oorzaken kunnen zijn: tweelinggeboorte, veulens, die te laat tot de merrie worden toegelaten, vroeggeboorte, malabsorptie in de darm van het veulen, etc.

In het algemeen kan men aannemen, dat veulens met serum IgG-waarden  $< 400$  mg/dl, als hypogammaglobulinaemisch dienen te worden beschouwd (normaal:  $\pm 800$  mg/dl).

De auteurs geven een overzicht van het aantal technieken, dat voor de diagnostiek van hypogammaglobulinaemie ten dienste staat: zinksulfaat en natriumsulfiet praecipitatie-test, radiale immunodiffusie, elektroforese (hoewel bij het paard juist het IgG(T) vooral in de  $\beta$ -fractie wordt gevonden; *Ref.*) etc. Voor toepassing in de praktijk zou de zinksulfaat praecipitatie-test te verkiezen zijn.

Wat de behandeling van hypogammaglobulinaemische veulens betreft: zijn de dieren nog jonger dan 24 uur, dan kan worden volstaan met een colostrumgift (250 ml). Bij oudere veulens dient men  $\pm 20$  ml paardeplasma/kg lichaamsgewicht intraveneus toe te dienen. Dit plasma kan men (bijvoorbeeld voor toekomstige behandelingen) ook heel goed in bevroren toestand bewaren. Uiteraard dient het plasma serologisch te worden onderzocht op antilichamen tegen de veulen erythrocyten.

De auteurs hebben in hun praktijk vrijwel nooit reacties — met uitzondering van een wat toegenomen ademhaling — op de transfusie bij de behandelde veulens waargenomen.

J. Goudswaard.

## Roofvogel

### Aviaire malaria bij roofvogels

Remple, J. D., Kingston, N., Burnham, W.: Avian malaria in a captive-bred  $F_1$  Gyrfalcon and in two  $F_1$  peregrine falcons. *Hawk Chalk*, 15, 53. (1976).

Een door Cornell-University in gevangenschap gefokt geervalkwif vertoonde lusteloosheid en een afnemend uithoudingsvermogen.

B.O. keeluitstrijkje: overheersend staphylococci en verder een niet-haemolytische Streptococcus. Faeces: slechts coliformen en een normale gist zonder hyphen of pseudohyphen; geen parasieten eieren. Bloed (uit de V. brachialis) had een celvolume van 37%. In het met Giemsa gekleurde bloeduitstrijkje waren gepigmenteerde parasieten met endo-erythrocytaire schizogonie te vinden. Ongeveer 16% van de rode bloedcellen was geïnfecteerd, 13% bestond uit donkergekleurde, haemoglobine-arme jeugdvormen met vergrote kernen. Het zuurstoftransporterend vermogen was derhalve ongeveer een derde te laag. De parasiet bleek *Plasmodium relictum* te zijn, een virulente malaria-verwekker bij Passeriformes, overgebracht door muggen.

Quinicine per os gaf braken en depressie. Toen werd gegeven: 10 mg/kg chloroquine fosfaat in waterige suspensie, 6 uur later 5 mg/kg en 18 uur daarna weer 5 mg/kg. Tenslotte eenzelfde dosis 24 uur na de derde behandeling. Een etmaal later verbeterde de geervalk klinisch duidelijk. Het aantal geïnfecteerde rode bloedcellen was gedaald tot 0,008% en een week later zelfs tot 0,03%.

Toen verschenen wel ringvormige jeugdstadia (trophozoieten), mogelijk intussen uit de extra-erythrocytaire weefselstadia, die niet door chloroquin aangetast worden. Primaquin tast deze stadia wel aan maar is niet gebruikt daar het effect op roofvogels onderzocht. Een slechtvalk, in dat seizoen een maand negatief bleek.

Dit zou op een zich ontwikkelende immuniteit kunnen wijzen. Naar aanleiding van dit ziektegeval werden alle aanwezige in gevangenschap gefokte roofvogels onderzocht. Een slechtvalk, in dat seizoen geboren, (*Falco peregrinus anatum*) en één, geboren in het voorafgaande jaar (*Falco peregrinus tundrius*) waren zeer licht positief (0,01% aangetaste rode bloedcellen per valk). Een week later bleek dit aantal bij de toendravalk tot 0,04% te zijn gestegen, bij de (bijna uitgestorven) 'anatum', de 'American duck hawk' bleef de infectiegraad stabiel. Beide vogels waren een maand later negatief.

Uit het klinisch ziek worden van de geervalk concluderen schrijvers dat het hier een recente infectie betrof (nog geen immuniteit). Ze pleiten voor chloroquin in plaats van quinaerin bij roofvogels.

G. J. van Nie.

## Rund

### Neonatale kalverdiarree door virussen

Mebus, C. A.: Infectious enteric viruses of neonatal animals. *Am. J. Clin. Nutr.*, 30, 1851-1856. (1978).

Mebus, de vader van het rotavirus en het coronavirus geeft in dit artikel een overzicht van de klinische verschijnselen, de pathologie en de immunologie van deze bij het jonge kalf diarree veroorzakende virussen.

De incubatietijd is iets korter bij het rotavirus (13 uur) dan bij het coronavirus (20 uur). Bij beide ziekten wordt het kalf depressief, een toestand die zich vooral bij het rotavirus snel kan ontwikkelen.

De faeces worden omschreven als respectievelijk vloeibaar geel en vloeibaar geelachtig. Belangrijk onderscheid is de duur van de diarreeperiodes. Bij een rotakalf zijn de faeces na 24 uur al weer pasteus, klinisch lijkt het kalf dan weer normaal.

Bij een coronakalf duurt de diarree langer (5 à 6 dagen) en men vindt dan ook brokken gestremde melk en slijm in de faeces. Bij een coronavirus-infectie treedt nog al een sterfte op 2 à 2½ dag na het begin van de diarree ten gevolge van uitdroging. De beschreven verschijnselen zijn waargenomen bij gnotobionte kalveren. De aanwezigheid van bacteriën kan het klinische beeld uiteraard compliceren.

Bij de rotavirus-infectie doorloopt het virus vrij snel de darmtractus, waarbij het normale cilindrische epitheel wordt afgestoten en zeer snel vervangen door cubisch epitheel. De functiestoornis van de darm is dientengevolge slechts van korte duur.

Bij het coronavirus duurt de doorlooptijd langer. Bovendien treedt atrophie van de villi in de dunne darm en verwijding van de crypten in de dikke darm op. Deze histologische veranderingen resulteren in een langere ziekteduur.

De auteur passeerde de virussen in foetale runderniercellen waardoor geattenueerde stammen ontstonden, die in zijn (!) vaccinatie-experimenten goede resultaten opleverden. Ten aanzien van de protectie tegen het coronavirus zou dit in het beginstadium berusten op interferentie en later op de aanwezigheid van antistoffen in de darmtractus. Kalveren met een hoge antistoftiter tegen coronavirus in het serum hadden geen bescherming tegen een infectie met dit virus. Dat neemt niet weg dat de tijdige opname van colostrum van groot belang is. De mortaliteit van kalveren is geringer naarmate de hoeveelheid circulerende antistoffen groter is. Mebus veronderstelt dat dit komt doordat deze antistoffen de groei van bacteriën, die de darmwand binnendringen, afremt.

H. Rozemond.

## Rund

### Technieken bij het onderzoek op miltvuur

Whitford, H. W.: Factors affecting the laboratory diagnosis of anthrax. *J. Amer. Vet. Med. Assoc.*, 173, (11), 1467-1469, (1978).

De schrijver van dit artikel zet allereerst uiteen, dat in Texas sinds 1974 meer dan 100 bevestigde gevallen van miltvuur zijn voorgekomen, waarbij een derde gedeelte is opgetreden in de zomer van 1974 in één bepaald gebied. Verondersteld wordt, dat de opname van stof en aarde gedurende de droge zomer van 1974 van belang is geweest bij het ontstaan van deze explosie.

Wat betreft het onderzoek op miltvuur dienen in verdachte gevallen bloedmonsters te worden genomen van pas gestorven dieren. Bloed van moribunde dieren is niet geschikt, omdat de bacteriëmie pas vlak voor de dood tot stand komt. Er wordt een aantal bezwaren aangevoerd tegen het gebruik van een oor voor het stellen van de diagnose. Vermeld wordt dat veelal contaminatie van het oor optreedt, dat het oor slecht is gevasculariseerd en dat het snel uitdroogt, zodat het

moelijk toegankelijk wordt. Daar het bloed niet stolt, treedt bij het afsnijden contaminatie van karkas en bodem op (en blijft er een grote wondvlakte over; *Ref.*). Aanbevolen wordt met behulp van een wegwerpspuit een bloedmonster te nemen uit de V. jugularis, het plastic kapje weer over de naald te plaatsen, het geheel met tape af te plakken en het monster in deze toestand te vervoeren. (De vraag is echter in hoeverre in niet-anthrax gevallen de stolling van het bloed, zowel in het karkas als in de spuit, monstername en onderzoek bemoeilijkt; *Ref.*)

Voorts wordt gewezen op een vereenvoudigde methode voor het uitvoeren van de parelsnoertest. Men gebruikt hiervoor papierschijfjes, welke in een penicilline-oplossing zijn gedrenkt. Na uitstrijken van verdacht materiaal op Mueller-Hinton agar wordt een penicilline-schijfje op de plaat gebracht en wordt direct hiernaast een dekglaasje gelegd. Na 2½-3 uur incuberen bij 37°C wordt gekeken naar parelsnoeren.

Uitgebreid onderzoek kan worden uitgevoerd door verdacht materiaal, tezamen met een bekende stam, te testen op gevoeligheid voor penicilline en voor bacteriofagen, terwijl ook beënte platen aeroob en anaeroob bij 37°C kunnen worden bebroed, ter controle op andere kiemen dan *B. anthracis*. Tenslotte kan verdacht materiaal worden gepasteuriseerd (10 min. bij 80°C) voordat door het enten van platen of het inspuiten van muizen of cavia's de aanwezigheid van miltvuurbacillen wordt nagegaan.

J. Oosterom.

## Varken

### Rugspier necrose bij varkens

Bradley, R., Wells, G. A. H., Gray, L. J.: Back muscle necrosis of pigs. *Vet. Rec.*, 104, 183-187, (1979).

Beschreven worden de klinische en pathomorfologische bevindingen bij 4 varkens met deze, in Engeland nog niet eerder gepubliceerde, aandoening.

Naast koorts en een moeizame locomotie, vertoonden de varkens een eenzijdige of beiderzijdse warme zwelling van de rug, waarbij de overliggende huid ongevoelig was.

Bij eenzijdige aantasting was er een kromming van de rug met de convexe kant naar de zwelling gericht. Bij bloedonderzoek viel een hoge C.P.K.-waarde op.

Eén van de varkens stierf in de acute fase, de andere 3 werden afgemaakt. De gezwollen rugspieren vertoonden op sneevlakte multipale omschreven bleke gebieden met een droog aspect en een verlaagde consistentie, omgeven door haemorrhagische zónes. Het intermusculaire bindweefsel vertoonde oedeem en bloedingen. Soms werden spierrupturen gevonden, waardoor met haemorrhagisch vocht gevulde holtes ontstonden.

Bij één van de varkens viel een snelle rigor mortis van de hart- en skeletspieren op.

Histologisch vertoonden de aangetaste spieren een ernstige myodegeneratie met soms een al uitgebreide opruimreactie, verkalking en fibrosering. De enzymhistochemische bevindingen wezen er volgens de schrijvers op dat de aangetaste spieren een geringe capaciteit tot aeroob metabolisme hadden.

De opvatting dat deze vorm van spierdegeneratie een bepaalde uitingsvorm van het stress-syndroom is, wordt aannemelijk geacht.

W. Wouda.

Met betrekking tot huisvesting en management de volgende conclusies.

1. Verplaatsing, speciaal van gelten, heeft een positief effect.
2. Groepshuisvesting kan een positieve invloed hebben, tenzij er teveel gevochten wordt.
3. Beercontact, verandering van voer-hoeveelheid kunnen eveneens gunstig werken.

M. Voets.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Salmonella-typering via chromatografie

Emswiler, B. S. en Kotula, A. W.: Differentiation of Salmonella Serotypes by Pyrolysis-Gas-Liquid Chromatography of Cell Fragments. *Appl. and Env. Microbiol.*, 35, 97-104, (1978).

De auteurs onderzochten gelyophiliseerde hele cellen en celfragmenten (celwanden, flagellae en DNA) van 10 salmonellae serotypen met behulp van pyrolysis, -gas vloeistof chromatografie.

Het bleek dat 100% correcte classificatie der 10 serotypes mogelijk was bij gebruik van de flagellae of DNA. Gebruik van de gehele cel gaf een 90% correcte classificatie.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Cysticercus bovis

Mc. Cool, C. J.: Distribution of *Cysticercus bovis* in lightly infected young cattle. *Austr. Vet. J.*, 55, 214-216, (1979).

In de vleeskeuring worden bij het routine-onderzoek op *Cysticercus bovis* meestal slechts 1 à 2 cysticerci per geslacht dier aangetroffen. Hierbij beperkt zich het onderzoek tot de zogenaamde predilectieplaatsen. Om een beter inzicht te krijgen in de waarde van dit onderzoek werden 67 jonge slachtrunderen, 5-16 maanden oud, aan een uitgebreid onderzoek onderworpen. Naast de predilectieplaatsen werden de organen, lymfklieren en de musculatuur van het karkas door middel van vele insnijdingen (slicen) intensief gecontroleerd. Bij 47 runderen (70%) werden cysticerci aangetroffen, waarbij in 24 gevallen geen cysten voorkwamen in de predilectieplaatsen. In totaal werden 484 cysten (28% levende) gevonden, waarvan 19,8% in de predilectieplaatsen. De overige kwamen voor in de diepe delen van de musculatuur zonder dat er sprake was van voorkeur voor een bepaalde spiergroep. Geen relatie werd vastgesteld tussen de leeftijd van het rund en het aantal afgestorven cysticerci. Deze bevindingen geven volgens de schrijver duidelijk aan dat een *Cysticercus bovis*-infectie alleen kan worden vastgesteld aan de hand van een uitgebreid onderzoek. Hiervoor was bij dit onderzoek  $\pm 10$  uur per dag nodig.

De runderen waren afkomstig van een bedrijf waar het grasland bevoeid werd met rioolwater.

B. Bruins Jzn.

## Varken

### Behandeling van Anoestrus: een overzichtartikel

Meredith, M. J.: The treatment of Anoestrus in the pig: A review. *Vet. Rec.*, 104, 25-27, (1979).

Anoestrus is het resultaat van één of meer fouten in huisvesting, voeding, management of genetische selectie. Deze fouten veroorzaken te veel stress, te weinig prikkels, te weinig eiwit- of energie-opname etc.

Verbetering van deze uitwendige omstandigheden verdient uiteraard de volle aandacht.

Tijdelijk kan het echter wenselijk zijn om een symptomatische behandeling met hormonen in te stellen. Dit mag er echter nooit toe leiden, dat geen onderzoek meer plaatsvindt naar de juiste oorza(a)k(en) van het probleem anoestrus. (Een routine-matig gebruik van hormonen direct na het spenen dient daarom afgeraden te worden; *Red.*) Met betrekking tot de hormonale therapie komt de auteur tot de conclusie dat:

- a) Oestradiol en stilboestrol in vergelijkende studies een lager drachtigheidspercentage en kleinere toomgrootte geven dan de gonadotropinen.
- b) P.M.S.G. + H.C.G. (P.G. 600) de beste resultaten geeft. P.M.S.G. alléén kan negatieve effecten geven, zoals superovulatie en cysteuze follikels, speciaal wanneer toegediend in de folliculaire fase.
- c) Een combinatie van H.C.G. met oestradiol-benzoat slechtere resultaten geeft met betrekking tot drachtigheidspercentage en toomgrootte dan P.G. 600.
- d) P.M.S.G. + H.C.G. + 1 ml. Oestradiolbenzoat geeft een betere oestrusinductie, doch een lager drachtigheidspercentage en toomgrootte, dan P.M.S.G./H.C.G. alléén.

Met betrekking tot de vitamine-therapie komt de auteur tot de volgende conclusies:

1. Vit. E alléén of in combinatie met hormonen geeft geen verbetering van de resultaten.
2. Er zijn geen aanwijzingen, dat andere vitaminen-toediening effect sorteert met betrekking tot oestrusinductie, of dat vitamine-deficiënte anoestrus veroorzaakt.
3. Multivitaminen-toediening is van geen waarde in de behandeling van inactieve ovaria.



## Patterns of Growth and Development in Cattle

(Proceedings van het seminar gehouden te Gent op 11-13 oktober 1977 in het kader van het E.E.G. Coördinatieprogramma voor Rundvleesproductie Onderzoek)

Editors ir. H. de Boer en prof. dr. J. Martin.  
(Uitgave Martinus Nijhoff, 1978)

Door het Coördinatieprogramma voor Rundvleesproductie Onderzoek van de Europese Gemeenschap worden een aantal onderzoeken met betrekking tot de rundvleesproductie medegefinancierd. Ook zijn door deze commissie tot nu toe elf seminars georganiseerd die elk een bepaald facet van de rundvleesproductie tot onderwerp hadden.

Aanvankelijk werden de proceedings in een iets eenvoudiger uitvoering door de E.E.G. zelf uitgegeven. De proceedings zijn nu op commerciële basis door Nijhoff uitgegeven. De uitvoering is goed verzorgd. Hoewel het hier besproken boekwerk fors van omvang is met 767 pagina's, moet worden gezegd, dat dit ook geldt voor de prijs van ca. f 160.—. Door Nijhoff is de publikatie met enkele andere opgenomen in de serie 'Current topics in Veterinary Medicine' wat zeker voor de huidige publikatie niet zo'n geslaagde keuze was omdat deze proceedings een meer algemene veeteeltkundige strekking hebben en niet direct een specifiek veterinaire problematiek betreffen.

Het seminar had betrekking op de problematiek van groei en ontwikkeling bij runderen. Zeker waar het specifiek voor de vleesproductie gehouden runderen betreft zijn de veranderingen die een groeiend dier ondergaat van grote invloed op de efficiëntie van de produktie terwijl zij in sterke mate bepalend zijn voor de aard van het eindprodukt. Genetische invloeden en voeding zijn hierbij de belangrijkste variatiebronnen. Het seminar was onderverdeeld in een viertal secties.

In de eerste sectie werd vooral aandacht besteed aan de groei van de voor de vleesproductie belangrijke weefsels, spieren, vetweefsel en botten, zowel in hun onderlinge samenhang als ten aanzien van de groei van de componenten binnen deze weefsels en hun samenstelling. De tweede sectie had betrekking op de algehele groei en de voer-efficiëntie en de invloed van factoren als genotypen, sexe en hormonen daarop en hun interacties. Bij de derde sectie stond de wens van de consument centraal en werden verbeteringen vooral tegen deze achtergrond gezien. De vierde sectie betrof het bij onderzoek zo belangrijke kwantificeren van de groei en ontwikkeling.

De proceedings geven over de genoemde onderwerpen veel informatie die bovendien door de verschillen in benaderingswijze door degenen die aan het seminar bijdroegen op gevarieerde wijze wordt gebracht.

Zoals steeds bij seminars komen ook hier enkele bijdragen voor die zich wat verder van het hoofdthema begeven, doch de kern van het geheel geeft aan geïnteresseerden in dit complexe en vrij moeilijk te benaderen onderwerp, een goede indruk van de recente onderzoekresultaten. Deze kunnen mede bepalend zijn voor de praktijk van de rundvleesproductie en de richting waarin lacunes in de kennis over dit onderwerp kunnen worden opgevuld, hetgeen ook de bedoeling van het seminar is geweest.

*P. L. Bergström.*

## MIC 1980

VMBI-MIM

### Medisch Informatica Congres - 26 maart 1980 Rotterdam

10 jaar VMBI

Onder auspiciën van de Vereniging voor Medische en Biologische Informatieverwerking (VMBI), een sectie van het Nederlandse Genootschap voor Informatica, met medewerking van haar Belgische zustervereniging voor Medische Informatica (MIM-Société Belge d'Informatique Médicale) wordt een 3e Nederlands - Belgisch congres voor Medische Informatica georganiseerd, met als doel te komen tot een zo breed mogelijke uitwisseling van kennis en ervaring op het gebied van computer-toepassingen in de gezondheidszorg. Nederlandse en Belgische sprekers, afkomstig uit de gezondheidszorg, de industrie, de universiteiten, enz. worden uitgenodigd hun werk te presenteren. Het accent kan daarbij zowel liggen op de toepassing als op de gehanteerde methode, techniek of organisatie.

De voertaal is Nederlands.

De voordrachten zullen worden gehouden in een aantal parallelle sessies. Tevens zal gelegenheid bestaan om activiteiten te presenteren via een posterpresentatie.

De programma-commissie heeft de volgende voorlopige indeling van onderwerpen gemaakt:

#### 1. Registratie en administratie:

- patiëntenregistratie
- financieel-economische administratie
- medische verslaglegging
- medisch dossier
- regionale registratie
- landelijke registratie

#### 2. Ondersteuning medische activiteiten:

- laboratoria
- geneesmiddelenverstrekking
- radiologie
- radiotherapie
- computardiagnostiek
- therapie modellen
- intensieve bewaking

#### 3. Signaalanalyse, patroonherkenning:

- eeg, eeg, etc.
- longfunctie-onderzoek
- nucleaire geneeskunde
- chromosomen-onderzoek
- tomografie

#### 4. Eerstelijns gezondheidszorg

- bevolkingsonderzoeken
- computerondersteuning van de huisarts

#### 5. Management:

- management informatie
- operatiekamer-planning
- optimalisering van wachttijden
- afspraaksystemen
- dieetplanning
- dienstroosters

#### 6. Computertechniek:

- hardware/software-strategieën
- bestanden, databases
- down-time procedures
- microprocessors

#### 7. Organisatie van de automatisering:

- projectstructuren
- planning
- standaardisering
- samenwerkingsproblemen

#### 8. Diversen:

- privacy-aspecten
- opleiding van computergebruikers
- overdraagbaarheid van geautomatiseerde systemen
- integratie van subsystemen
- eventueel niet genoemde onderwerpen in het kader van medische computertoepassingen

Indien wordt overwogen een voordracht of een poster-presentatie te houden, dient dit te worden kenbaar gemaakt.

Samenvattingen dienen uiterlijk 1 december 1979 in het bezit te zijn van de programmacommissie.

De kosten voor deelname aan het congres bedragen voor Nederland en België resp. f 100.— en Bfrs. 1500.— bij overmaking vóór 5 maart 1980. Daarna bedragen de kosten resp. f 140.— en Bfrs. 2000.— en dient contante betaling plaats te vinden op de congresdag.

De kosten voor de lunch en verfrissing zijn in het congresgeld inbegrepen. Een reductie van resp. f 10.— en Bfrs. 150.— wordt toegestaan aan de leden van VMBI en MIM.

Het congres wordt gehouden in de collegezalen van de Medische Faculteit van de Erasmus Universiteit te Rotterdam op 26 maart 1980. Er wordt op dit congres ook aandacht besteed aan het 10-jarig bestaan van de VMBI.

Het maximum aantal deelnemers bedraagt 400. Alleen zij die zich tijdig als deelnemer aanmelden kunnen worden toegelaten.

Voor inlichtingen gelieve u zich uitsluitend schriftelijk te richten tot:

Secretariaat MIC 1980  
Jan Tooropstraat 138  
1061 AD Amsterdam.

# XXVIII Annual Colloquium Protides of the Biological Fluids Brussels - Belgium, 5 May-8 May 1980

## SCIENTIFIC PROGRAM

### Topic A: THE EVOLUTION OF PROTEINS

1. **Computer Analysis of Sequences**
2. **The Protein Families**
  - Differences and relationships
3. **The Mutation Process**
  - 3.1 Mutability of individual amino-acids
    - DNS prediction of sequences
    - location of susceptible regions
    - deletion, insertion, repetition of sequences
4. **The Meaning of Mutation**
  - 4.1 Relationship to spatial structure
  - 4.2 Physiological significance
5. **Evolution inside Protein Families**
  - 5.1 Plasma Proteins
    - Complement
    - Fibrinogens
    - Immunoglobulins
    - Esterases - general
      - coagulation factors
  - 5.2 Proteinase inhibitors
  - 5.3 Phospholipases
  - 5.4 Lactalbumins and Lysozymes
  - 5.5 Ovalbumins
  - 5.6 Metal binding Proteins - Copper
    - Calcium
  - 5.7 Haem Proteins
  - 5.8 Other Proteins
6. **Genetic variations within the species**

### Topic B: MOLECULAR BIOLOGY OF BLOOD COAGULATION AND FIBRINOLYSIS

1. **Present state of the Clotting System (review)**
2. **Contact activation**
  - 2.1 Kallikrein system
  - 2.2 Contact factors
  - 2.3 Factor IX activation
3. **Extrinsic system**
  - 3.1 Tissue thromboplastin
  - 3.2 Factor VII activation
4. **Structure and Biosynthesis of Prothrombin and related factors**
  - 4.1 Structure of prothrombin
  - 4.2 Structure of related factors, including protein C
  - 4.3 Biosynthesis and the role of vitamin K
  - 4.4 Nucleic acids in prothrombin synthesis
5. **Structure of cofactors of FX and prothrombin conversion**
  - 5.1 Factor V
  - 5.2 Factor VIII - von Willebrand complex
6. **The activation of factors X and prothrombin**
  - 6.1 Lipid-protein interactions including platelets
  - 6.2 The activated state of clotting factors
  - 6.3 Prothrombin conversion

7. **Fibrinogen and factor XIII**
  - 7.1 Structure of fibrinogen
  - 7.2 Fibrinopeptides
  - 7.3 Fibrin stabilization-factor XIII
8. **Inhibitors of the clotting system**
  - 8.1 Antithrombin III
  - 8.2  $\alpha_2$  macroglobulin
  - 8.3 Others

9. **Fibrinolytic system**
  - 9.1 Structure of plasminogen and plasmin
  - 9.2 Activators of fibrinolysis
  - 9.3 Mechanisms of inhibition of the fibrinolytic system

### Topic C: HYBRIDOMAS

1. **Fusion Methodology**
  - 1.1 Fusion
    - Tumor cell lines
    - Target cells
    - Fusing agents and adjuvants
  - 1.2 Selection of fused cells
  - 1.3 Characterization of hybrid cell lines
  - 1.4 Productivity, stability and immortality of hybrids
2. **The products of hybrid cell lines (lymphocytes and plasma cells)**
  - 2.1 Monoclonal antibodies (MAB)
    - 2.1.1. to viral antigens
    - 2.1.2. to soluble antigens (extra-intracellular)
    - 2.1.3. to cell surface antigens
      - histocompatibility
      - tumor
      - leukaemia
      - others
    - 2.1.4. to new or unknown antigens
  - 2.2 Reactions mechanisms of MAB
  - 2.3 Clinical application of MAB
    - 2.3.1. in diagnosis
    - 2.3.2. in therapy
3. **Potential and future applications**
  - 3.1 Fusion of T lymphocytes or other cells
  - 3.2 Application to human genetics

Summaries of posters are to be submitted for review before January 15, 1980 and should comply with the following requirements:

- A. Be strictly related to one of the topics.
  - B. Contain new and published information.
- A free surface — 135 cm. High by 100 cm. wide — will be made available for the duration of two days and special time solely devoted to the visit of the Poster Session is provided in the programme.

#### ALL CORRESPONDENCE

Colloquium 'Protides of the Biological Fluids'  
Secretariat

c/o Lipid and Protein Department  
Institute for Medical Biology

Alsebergsesteenweg 196, B-1180 Brussels  
Tel. (02)344 19 50  
Tel. (int.) 32-2-344 19 50  
Telex CDHBRU 26501

## Van de Veterinaire Hoofinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Interessante onderwerpen op voorlichtings- en instructiedag

De jaarlijkse en inmiddels traditionele voorlichtings- en instructiedag voor opzichters, controleurs en pluimveekeurmeesters heeft een op de praktijk gerichte na- en bijscholing tot doel. Dit jaar vond de gebeurtenis op 27 oktober plaats en van de  $\pm$  240 betrokkenen woonden ongeveer 175 personen de dag bij.

Het gevarieerde programma luidde:

Ochtendvergadering; voorzitter: dr. P. Leefflang.

- Openingstoespraak; drs. L. Zegers.
- 'Hygiëne, epidemiologie en voedselvergiftigingen'; dr. W. Edel.
- 'Separatorvlees'; drs. J. W. Bussink.

Middagvergadering Opzichters en Controleurs; Discussieleider: dr. P. Leefflang.

'Rabiës': recent geval van rabiës in Apeldoorn; drs. S. Levy.

— 'Rabies': situatie in Nederland; dr. P. Leefflang.

— 'Invoer van vee in Nederland'; hr. J. van Bladeren.

Middagvergadering Pluimveekeurmeester; Discussieleider: drs. W. v. d. Eijk.

— 'Mechanisatie in de pluimveeslachte-rijen'; dr. ir. B. Erdtsieck.

— 'Uitvoering binnenlandse pluimvee-keuring'; drs. R. J. Terbijhe.

Op enkele van de onderwerpen wordt hierna, in verband met recente ontwikkelingen, nader ingegaan.

### Separatorvlees

De problematiek van het 'Separatorvlees' werd behandeld door drs. J. W. Bussink, Inspecteur van de Veterinaire Hoofinspectie. Bij de voorbereiding van zijn voordracht kreeg hij assistentie van drs. P. G. H. Bijker van de Faculteit en van drs. R. J. Terbijhe, adjunct-Inspecteur van de Veterinaire Dienst.

Voorheen was het verwijderen van restvlees van botten, zo dit al gebeurde, een kwestie van handwerk. De laatste jaren hebben er echter enige belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden, zoals het streven naar benutting van 'alle' op de beenderen aanwezige vleesresten en het invoeren van 'separatoren' om dit mogelijk te maken. Aldus ontstond het zgn. 'separatorvlees', waaruit het botgedeelte dan natuurlijk wel geweerd dient te worden. Verwerking ervan vindt voornamelijk plaats in produkten als boterhamworst en luncheonmeat.

Voor het binnenland bestaan nog géén speciale eisen voor separatorvlees. Het ligt evenwel in de lijn der verwachting, dat een binnenlandse regeling wordt opgesteld, die congrueert met de verordeningen ten aanzien van separatorvlees in de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977.

### Uitvoering binnenlandse pluimveekeuring

De heer R. J. Terbijhe gaf een schematische uiteenzetting over de 'Uitvoering binnenlandse pluimveekeuring'. Hij

maakte daarbij melding van de relevante wettelijke regelingen alsmede het beschikbare en het gewenste aantal pluimveekeurmeesters en -keuringsdierenartsen. Ook ging hij in op kwantiteit en kwaliteit van de pluimvee(vlees)keuring, de rayonindeling van de huidige keurmeesters en de opleiding van nieuwe keurmeesters. Verder gaf hij nog een overzicht van de aantallen der verschillende soorten bedrijven.

Naast de ca. 60 huidige 'erkende' bedrijven, vallen ongeveer 50 slachterijen en ± 120 uitsnijderijen nu ook onder de keuring.

Niet onder de keuring vallen uitsnijderijen die uitsnijden voor verkoop ter plaatse aan de consument en pluimveehouders die in afzonderlijke gevallen pluimvee slachten voor aflevering ter plaatse direct aan de consument.

Op de keurmeesters werd een bijzonder beroep gedaan zich in deze overgangstijd nog eens extra te willen inzetten.

#### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 22 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 30 november 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

##### **Atrofische rhinitis**

Totaal 9 gevallen in 8 gemeenten	
Friesland	3 gevallen in 2 gemeenten
Overijssel	1 geval
Utrecht	2 gevallen
Noord-Brabant	3 gevallen

##### **Rotkreupel**

Totaal 16 gevallen in 15 gemeenten	
Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Drenthe	8 gevallen in 7 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	2 gevallen

##### **Vogelcholera**

Totaal 1 geval in Noord-Brabant

##### **Miltvuur**

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten	
Friesland	1 geval
Utrecht	2 gevallen

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### **Turkije**

Gedurende de maand oktober werden in Anatolië 52 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 6 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

##### **Zuid-Afrika**

Volgens een telegram van de Veterinaire Dienst te Pretoria, gedateerd 3 december, is op 30° 38' zuiderbreedte een geval van mond- en klauwzeer type SAT 1 signaleerd.

De uitbraak heeft plaatsgevonden in een gebied dat reeds onder controle staat en waar normaal al een embargo is op het verplaatsen van dieren met gespleten hoeven.

De noodzakelijke sanitaire maatregelen, inclusief vaccinatie, zijn genomen. Er bestaat geen gevaar voor de export.

##### **Botswana**

De Veterinaire Dienst te Gaborone deelde op 30 november mee, dat mond- en klauwzeer van het type SAT 2 is vastgesteld te Tsau in Ngamiland op 22° 50' oosterlengte, 20° 10' zuiderbreedte. Het gehele gebied wordt geënt met SAT 2-vaccin.

# doorlopende agenda

## Januari:

- 8 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **runderen**.
- 9 Micronomics, Symposium 'current concepts in internal medicine', San Diego, California, U.S.A. (incl. bij redactie-secretariaat).
- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 15 Seminar over de vrije beroeps b.v., Hilton Hotel, Rotterdam (voor nadere informatie en aanmelding: Euroforum, Piazza 401, 5611 AG Eindhoven, tel. 040-449785 of 449895).
- 17 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 21 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 23 25 Medische Informatiedagen 1980, Gent (pag. 927)
- 31 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## Februari:

- 5 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **kleine huisdieren**.
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **varkens**.
- 13 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Jaarvergadering, Rest. 'Hoog-Brabant', aanvang 20.00 uur.
- 14 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 15 8. Seminar Umwelthygiene, Hannover (pag. 933).
- 21-23 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover (pag. 758).
- 26 Tagung der DVG Fachgr.: 'Schafkrankheiten' (A).
- 27 28 C.I.O.-Studiedagen, Jaarbeurs-congrescentrum, Utrecht.
- 27 29 BGA-Symposium: Problematik von Kanzerogenitätsstudien, Berlin.

## Maart:

- 4 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 4 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **mestkalveren**.
- 6 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 13 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 26 28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A), Giesen.

- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59).
- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11-13 BSAVA Congres 180 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.

## Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.
- 5 8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572).
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26-27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.

## Juni:

- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736)
- 6 7. Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14 15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Kalsruhe.
- 16-20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952).
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).
- 29 2 juli 'Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und Intoxikationen' (A).
- 30 3 juli 'VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

**Juli:**

- 1-3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 9-12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28-2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen.

**Augustus:**

- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.

**September:**

- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 8-12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A).
- 24-27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona.
- 9-12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebieters 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.

- 16-19 5. herbsttagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).

**Oktober:**

- 2-5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 10-11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 20-23 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

**November:**

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten, Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

**December:**

- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

## In memoriam Prof. Dr. J. WINSSER

*I was born, I studied, and  
I am still studying.*

Charles Darwin.

Op 16 september 1979 overleed te Port Richey, Florida, U.S.A. op bijna 69-jarige leeftijd prof. dr. 'John' Winsser. Hoewel ongeveer 30 jaar buiten Europa verblijvend en in hoofdzaak werkzaam in de humane medische sector, was hij blijkens zijn brieven nog steeds een met belangstelling medelevend lid van onze Maatschappij voor Diergeneeskunde. Johan Winsser werd op 1 oktober 1910 in Den Haag geboren. Vrijwel zijn gehele jeugd speelde zich echter af in het voormalige Ned. Oost Indië, waar zijn vader administrateur was van een suikerfabriek en zijn familie zowel van vaders- als moederszijde reeds enkele generaties gewoond had.

Reeds aan het begin van zijn veterinaire studie in 1929 trad 'Hans' als noviet van Unitas Studiosorum toe tot de studentenrijvereniging 'Pegasus' waarvan hij jarenlang een zeer enthousiast lid was, het ab-actiaat voerde, deel uitmaakte van het vaandelcomité en na zijn afstuderen tot erelid benoemd werd. Bij spaarzame bezoeken aan Nederland probeerde hij ook in de laatste jaren nog steeds een ontmoeting met de werkende leden van zijn oude rijclub in te lassen. Zijn belangrijkste functie in het studentenleven was echter die van Ab-actis Senatus van U.S.R., jammer genoeg door een bestuurscrisis voortijdig afgebroken.

In 1935 behaalde hij na een vlotte studie het dierenartsdiploma en werd als opvolger van nu wijlen collega Netrie Voet assistent bij de Kliniek voor Kleine Huisdieren. Hij werkte daar mede aan het Leptospiroon onderzoek van prof.

Klarerbeek, maar promoveerde in 1938, met dezelfde hoogleraar als promotor, op een Röntgenologisch onderwerp, betreffende de urographie van hond en kat. Doordat bij Kleine Huisdieren behalve de hoogleraar maar twee wetenschappelijke werkers waren, was de assistent niet alleen vrijwel zelfstandig belast met een deel van de polikliniek, maar gaf tevens de colleges in propaedeutische klinische diagnostiek. Dat Winsser daar dus naar Amerikaans begrip 'lecturer' geweest was, kwam hem merkwaardig genoeg bij latere sollicitaties zeer te stade.

Na zijn promotie vestigde hij zich als kleine huisdierenspecialist te Leiden, waar hij o.a. door zijn geslaagde operaties bij het publiek een zeer goede reputatie opbouwde. Deze praktijk is later door collega Stol voortgezet. Tevens ving hij aan de Leidse Universiteit de medische studie aan, die, onderbroken door de oorlogsjaren, in 1946 tot het artsdiploma leidde. Nog tijdens deze studie volgde hij in 1945 een speciale cursus voor 3 maanden aan het Leidse Instituut voor Tropische Ziekten, en deed enig praktisch onderzoek aan het Instituut voor Preventieve Geneeskunde aldaar. In 1946 werd hij als medewerker aan deze instelling verbonden, waar hij o.a. over toxoplasmose werkte. Zijn Leidse periode beëindigde hij in 1949, toen hij als reserve officier-arts naar het inmiddels bevrijde Ned. Indië vertrok, waar hij in de rang van kapitein werkzaam was bij het Instituut Pasteur te Bandung en het Eijkman Instituut te Jakarta. Hij deed er klinische ervaring op o.a. met lepra, pest (één post mortum), framboesia, pokken (naar het heet nu een uitgestorven ziekte), en granuloma inguinale.

In 1950 verwisselde hij het Nederlandse militaire uniform voor de post van Research Associate bij de bekende Amerikaanse poliomyelitis specialist dr. Sabin te Cincinnati Ohio. Dat hij zowel arts als dierenarts was maakte hem voor deze vacature bijzonder geschikt, aangezien Sabin in verband met voorgenomen polio-proeven met grote huisdieren, in het bijzonder kalveren, eigenlijk een dierenarts zocht, maar alleen een arts mocht aantrekken.

Van 1953 tot 1958 was Winsser Senior Bacteriologist aan het New York State Department of Health, deed bacteriologisch en virologisch onderzoek en was daarnaast Hoofd van een proefdierenbedrijf buiten Albany NY, met grote verscheidenheid van diersoorten, zoals hij schreef, variërend van paarden tot muizen.

Daarop was hij van 1958 tot 1971 verbonden aan de laboratoria van het Nassau County Health Department, aanvankelijk als Associate Director, later als Hoofd van de Virusafdeling. Van 1963 af was hij tevens 'adjunct full professor' aan de Long Island University en doceerde daar medische bacteriologie, virologie en immuniteitsleer. In 1971 werd zijn werk alleen aan de Long Island University een volledige dagtaak met de rang van Associate Professor. Om tijd vrij te maken voor voortgezette klinische studies gaf hij laatstgenoemde positie in 1974 op, maar werd in 1975 aangesteld als medisch directeur van het National Cancer Cytology Centre, Merville NY en sedert 1976 tevens full professor in pathology public health en virology aan de Hofstra University Hempstead NY. Hij had daarvoor een diploma moeten verwerven als



Laboratory Director en een staatslicentie voor Private School Director. Zijn voortgezette klinische studies hadden eveneens een speciaal doel. Zijn emeritaat in het verschieft ziende, vatte hij het plan op om in een volgende levensfase zich als praktiserend geneesheer te vestigen, waarvoor hij met zijn buitenlandse artsdiploma alleen in aanmerking kwam, als hij zijn 'internships' (co-assistentenschappen) overdeed en zich opnieuw staatsgewijs liet examineren. Zowel voor de staten New York als Florida deed hij met goed gevolg zijn artsexamen over en begon daarna, naast zijn andere werk, een kleine huisartspraktijk in Westbury, Long Island. In dit arbeidzame bestaan meende Winsser eerst een jaar of 10 geleden plaats te zien voor een reis. Aanvankelijk zou het een reis om de wereld worden, waarbij ook Indonesië zou worden bezocht. Zover kwam het echter niet, maar wel verscheen hij omstreeks 1970 vrij onverwacht in ondergetekendes werkkamer aan de Biltstraat en heeft toen de nieuwbouw in de Uithof bezichtigd, over de grootschaligheid waarvan hij verbaasd en verrast was, ook in verhouding met wat hij in Amerika gewoon was.

Op een van zijn volgende korte Hollandse trips ontmoette hij bij familie zijn nieuwe levensgezellin. In april 1979 bereikte ons de kennisgeving van het voorgenomen huwelijk, dat in New York zou worden voltrokken, en het plan zich in Florida als praktiserend arts te vestigen, waar het klimaat zowel hemzelf als zijn aanstaande vrouw, beiden met jeugdijaren in het oude Indië, bijzonder aantrok. Helaas niet lang daarna moest hij worden opgenomen voor een niet verwachte chirurgische ingreep aan de maag-darmtractus. In het ziekenhuis werd op 5 mei het huwelijk gesloten. Op 16 september daaraan volgend is hij in Port Richey Florida overleden. Hoewel onze gedachten in de eerste plaats uitgaan naar zijn weduwe, mevrouw Johanna Winsser-Bakker en zijn beide zoons in de U.S.A. uit een eerder huwelijk, willen wij hier volstaan met onze dankbaarheid uit te spreken voor een bijna 50-jarige vriendschap, waarin wij Hans Winsser niet alleen hebben leren kennen als een scherpzinnige harde werker, maar bovenal als een zeer rechtschapen en bijzonder bescheiden mens. Hij ruste in vrede.

C. A. VAN DORSSEN.

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de volgende collegae:

- Hage, J. J.: 1979; 3581 JL Utrecht, Oudwijkerveldstraat 2 bis.  
 Krooshof, Mej. Y.: 1979; 3581 KD Utrecht, Van Hogendorpstraat 10.  
 Lamberti, G. J. Th. M.: 1979; 3572 XW Utrecht, M. H. Trompstraat 44 bis.  
 Peeters, S. C. J. M.: 1979; 3582 XP Utrecht, I.B.B.-laan 117 IV, Kamer 800.  
 Potjer, A.: 1979; 3583 GV Utrecht, Koningslaan 111.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Bernadina, W. E.: 1979; 3434 CL Nieuwegein, Hondsdraf 16.  
 Hoekstra, A.: 1979; 9697 NL Blyham, Hoofdweg 56.  
 Quartel, P. C. J.: 1979; 3273 I.G. Westmaas, Munnikenweg 10.  
 Sietsma, C.: 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19.  
 Vor, Mej. G. de: 1979; 3992 IM Houten, Utrechtseweg 21.  
 Vrieselaar, H.: 1979; 3572 CR Utrecht, Frederikastraat 29.  
 Westerveld, H.: 1979; 3222 EK Hellevoetsluis, Kleiweg 10.

Als buitengewoon lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Glas, Ir. C.: 9255 KE Tietjerk, Woelwijk 3.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- M. P. van Lieshout, Regentesselaan 55, 3571 CB Utrecht.  
 E. Masclé, W. van Noortstraat 13, 3514 GA Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 176 | <i>Akkerman, D. S.</i> : 1974; 5271 SW St. Michielsgestel, Hoogstraat 30.  | 196 | <i>*Doorn, A. van</i> : 1950; Lisse; tel. (02521) 14292.  |
| 178 | <i>Baaijen, M. Th.</i> : 1977; 4132 VC Vianen, Achterstraat 67; tel. (03473) 4692; wnd. d.   | 204 | <i>Gestel, Mej. M. A. van</i> , Gent-1978; 3436 BP Nieuwegein, Robijnndrift 22; tel. (03402) 43667.   |
| 180 | <i>Berg, R. van den</i> : 1979; 9101 XW Dokkum, De Stern 13; tel. (05190) 3814 (privé), 2526 (prakt.).   | 298 | <i>Glas, Ir. C.</i> : 9255 KE Tietjerk, Woelwijk 3; tel. (05118) 1450 (privé), (05100) 92311 (bur.); hfd. research en ontwikkelings afdeling C.V. 'Sloten'; voorz. Beg. Cie. Mestkalverbedrijven. (toevoegen als buitengewoon lid). |
| 181 | <i>Berg, Dr. R. G. M. ten</i> : 1969; U-1979 (Geneesk.); Utrecht.  | 206 | <i>Gool, F. J. P. J. E. van</i> : 1973; Katwijk aan Zee; tel. (01718) 74781; p. (assoc. met Y. Krol en J. H. A. M. Vestjens beëindigd).   |
| 181 | <i>Bernadina, W. E.</i> : 1979; 3434 CI Nieuwegein, Hondsdraf 16; tel. (03402) 36480 (privé), (030) 532459 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkg. Immunologie). (toevoegen als lid). | 209 | <i>Hage, J. E.</i> : 1954; Bergen (N.-H.); tel. (02208) 4388 (privé), (072) 114642 (bur.).  |
| 184 | <i>Boon, Dr. J. H.</i> : 1970; U-1979; Veenendaal.   | 211 | <i>*Hoeverkate, H. J.</i> : 1979; Utrecht; p., ass. bij H. M. J. Spoorenberg en J. F. M. Spoorenberg.   |
| 192 | <i>Cruis, M. L. E.</i> : 1976; 6401 VA Heerlen, Postbus 8030; tel. (04446) 2970 (privé), (030) 531323 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkg. Alg. Heelkunde).                        | 215 | <i>Hoekstra, A.</i> : 1979; 9697 NL Blyham, Hoofdweg 56; tel. (05976) 2399; p., ass. bij P. R. de Vries. (toevoegen als lid).   |
| 195 | <i>Domhof, A. B. F.</i> : 1975; Den Burg (Texel); tel. (02220) 4011 (privé), 2527 (prakt.).  | 221 | <i>Jansingh, J.</i> : 1973; Stadskanaal; tel. (05990) 12095.  |

- 222 *Jong, H. A. de*: 1979; Utrecht; p., ass. bij A. Eshel en H. H. J. Wijlens.
- 229 *Koopmans, Dr. S.*: 1932; U-1937; Rijnsweerd-zuid (Utr.). L. Saalbornlaan 27; tel. (030) 516911; r.d.
- 231 *Krol, IJ.*: 1956; Oegstgeest; p., geass. met J. H. A. M. Vestjens. (assoc. met F. J. P. J. E. van Gool beëindigd).
- 231 *\*Krooshof, Mej. Y.*: 1979; Utrecht; tel. (030) 511653; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het kl. Huisd.).
- 234 *\*Lamberti, G. J. Th. M.*: 1979; Utrecht; tel. (030) 715537; wnd. d.
- 236 *Lensing, H. H.*: 1965; Ermelo; tel. (03417) 52542 (privé), (010) 153911 (bur.).
- 236 *Levy, S.*: 1954; 6662 XX Elst, Griend 58; tel. (08819) 1458 (privé), (085) 431021 t. 445 (bur.).
- 239 *Maillie, H. H. J. C.*: 1952; Stadskanaal; tel. (05990) 13463 (privé), 13273 (bur.).
- 246 *Nengerman, H.*: 1974; Losser, Mozartstraat 1; tel. (05423) 2808 (privé), 1261 (prakt.); p., H-D., geass. met J. R. van der Lee.
- 248 *\*Nienhuis, H. B.*: 1979; 1703 SC Heerhugowaard, Middenwaard 43; wnd. d.
- 253 *\*Peeters, S. C. J. M.*: 1979; Utrecht; tel. (030) 512653; d.
- 256 *Quartel, P. C. J.*: 1979; 3273 LG Westmaas, Munnikenweg 10; tel. (01864) 1412; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 257 *Reijnders, Mej. W. A. H. A. J.*: 1978; 8935 NP Leeuwarden, Bereklauw 22; tel. (05100) 81108 (privé), 23891 (prakt.); p., ass. bij E. Cesar en J. K. de Jong.
- 260 *Rouwet, Mej. H. M. J.*: Gent-1978; 3958 CE Amerongen, Burg. van de Boschstraat 60; tel. (03434) 4024 (privé), (030) 531113 (bur.).
- 264 *Schreuder, B. E. C.*: 1971; 8212 DE Lelystad, Rozengaard 13-10; d.
- 266 *Sietsma, C.*: 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19; tel. (030) 517228; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 269 *Soepnel, N. J. R.*: 1978; Eindhoven, Fransebaan 80; tel. (040) 416194; p.
- 272 *Stroomer, P. J. M.*: 1974; 7044 AC Lengel (s-Heerenberg), Lage Distelweg 4; tel. (08346) 2696 (privé), (08345) 1741 (prakt.).
- 278 *Velden-ten Hoonte, Mevr. W. van der*: 1979; Utrecht; tel. (030) 719792 (privé), (020) 182884 (prakt.); p., ass. bij Mej. G. H. A. M. Oude Hengel.
- 280 *Vestjens, J. H. A. M.*: 1977; Leiden; p., geass. met IJ. Krol. (assoc. met F. J. P. J. E. van Gool beëindigd).
- 281 *Vor, Mej. G. de*: 1979; 3992 LM Houten, Utrechtseweg 21; tel. (03403) 2285; d. (toevoegen als lid).
- 282 *Vries, J. P. de*: 1927; Stadskanaal; tel. (05990) 12153.
- 282 *Vrieselaar, H.*: 1979; 3572 CR Utrecht, Frederikastraat 29; tel. (030) 732002; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Verlosk., Gyn., K.I.). (toevoegen als lid).
- 286 *Westerveld, H.*: 1979; 3222 EK Hellevoetsluis, Kleiweg 10; tel. (01883) 2556; p., ass. bij D. B. Streefkerk en C. Vroeg. (toevoegen als lid).

**Promoties:**

J. H. Boon te Veenendaal op 22 november 1979  
 R. G. M. ten Berg te Utrecht op 27 november 1979 (Geneesk.)

**Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzonder dienst:**

L. C. Baas te Dinxperlo per 1 januari 1980

**Eervol ontslag als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:**

C. van den Berg te Oude Wetering per 1 mei 1978

**Jubilea:**

Dr. J. J. Aukema te Arnhem	(afwezig) 25 jaar op	4 januari 1980
H. Eggink te Oosterwolde (Fr.)	(afwezig) 25 jaar op	4 januari 1980
Dr. W. J. I. van der Gulden te Nijmegen	(afwezig) 25 jaar op	4 januari 1980
G. H. H. Hendriks te Nederweert	25 jaar op	4 januari 1980
H. Poortman te Dalen (Dr.)	(afwezig) 25 jaar op	4 januari 1980
R. D. Reinders te Dokkum	(aanwezig) 25 jaar op	4 januari 1980
A. D. Leemans te Wychen	(afwezig) 25 jaar op	7 januari 1980
Prof. dr. J. H. J. van Gils te Hilversum	(afwezig) 45 jaar op	30 januari 1980
G. J. M. Kortman te Eindhoven	(aanwezig) 45 jaar op	30 januari 1980
J. J. de Jong te Heerenveen	(afwezig) 60 jaar op	31 januari 1980
Prof. dr. F. C. van der Kaay te De Bilt	(afwezig) 60 jaar op	31 januari 1980

**Lijst van dierenartsen die in 1980 hun jubileum hopen te vieren**

**25 jaar (1955)**

4 januari	Dr. J. J. Aukema	Arnhem	(afwezig)
4 januari	H. Eggink	Oosterwolde (Fr.)	(afwezig)
4 januari	Dr. W. J. I. van der Gulden	Nijmegen	(afwezig)
4 januari	G. G. H. Hendriks	Nederweert	
4 januari	H. Poortman	Dalen (Dr)	(afwezig)
4 januari	R. D. Reinders	Dokkum	(aanwezig)
7 januari	A. D. Leemans	Wychen	(afwezig)
4 februari	H. Perre	Aerdenhout	(afwezig)
7 februari	G. M. Smits	Amsterdam	(afwezig)
1 april	Mej. E. F. Kleyn	Emmen	(afwezig)
18 april	A. W. M. Golstein Brouwers	Haelen	(afwezig)
11 mei	P. B. Luitjens	Lemmer	(afwezig)
15 mei	J. H. Colenbrander	Lochem	(afwezig)
26 mei	A. P. Wijgergangs	Den Haag	(afwezig)
26 mei	C. M. T. Willems	Helvoirt	(afwezig)
1 juli	J. H. Cloudt	Wychen	(afwezig)
1 juli	H. J. Nysen	Weerselo	(aanwezig)
1 juli	Dr. G. Uilenberg	Driebergen	(afwezig)
3 juli	P. den Hartog	Borculo	(afwezig)
7 juli	A. J. Veenemans	Hedel	(afwezig)
7 juli	G. M. Vogely	Groenekan	(afwezig)
19 september	R. Heemstra	Havelte	(afwezig)
23 september	Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld	Assen	(aanwezig)
7 oktober	W. Jonkers	Menaldum	(aanwezig)
7 oktober	M. E. W. C. Loth	Bunnik	(afwezig)
7 oktober	A. Moerman	Dronten	(afwezig)
14 november	A. P. C. Bartels	Roosendaal (N.-Br.)	(afwezig)
14 november	J. Berg	Castricum	(afwezig)
14 november	H. J. L. Maas	Hoogland	(afwezig)
14 november	Jr. D. Rijpkema	Drachten	(afwezig)
9 december	G. A. J. Jansen	Borculo	(afwezig)
9 december	J. Kooke	Rolde	(afwezig)
9 december	H. van Rhee	Hoogeveen	(aanwezig)
9 december	J. B. C. Verhagen	Tuk	(aanwezig)
23 december	G. Costermans	Berlicum	(aanwezig)
23 december	Dr. P. A. M. Guinée	Bunnik	(aanwezig)
23 december	Dr. J. Hofman	Haren (Gr.)	(afwezig)
23 december	C. J. H. Scheuerman	Rotterdam	(afwezig)

**30 jaar (1950)**

24 juni	Dr. C. J. van Nie	Leiderdorp	(afwezig)
21 december	J. G. M. Biggelaar	Ommen	(aanwezig)

**35 jaar (1945)**

3 november	E. Brill	Gieten	(afwezig)
10 november	R. Feddes	Vriezeveen	
19 november	H. J. Braam	Veendam	(afwezig)
19 november	D. A. Scholma	Opeinde (Fr.)	(afwezig)
26 november	F. J. Eisenga	Winschoten	(afwezig)

**40 jaar (1940)**

26 februari	Dr. R. E. de Maar	Den Haag	(afwezig)
-------------	-------------------	----------	-----------

7 juni	P. Koopmans	Langweer	(afwezig)
20 december	J. Blokhuis	Bilthoven	(afwezig)
<b>45 jaar (1935)</b>			
30 januari	Prof. dr. J. H. J. van Gils	Hilversum	(afwezig)
30 januari	G. J. M. Kortman	Eindhoven	(aanwezig)
23 juni	A. L. A. van Rees	Utrecht	(afwezig)
26 juni	A. M. Nadorn	Velp (Gld.)	(afwezig)
9 oktober	J. B. Buursma	Appelscha	(afwezig)
18 december	F. W. J. Swart	Hoogland	(afwezig)
<b>50 jaar (1930)</b>			
3 mei	H. A. M. H. Stoot	Sittard	(afwezig)
27 november	E. H. Koning	Oosterbeek	(afwezig)
19 december	P. van Loo	Rolde	(afwezig)
19 december	Prof. A. van der Schaaf	Bilthoven	(afwezig)
19 december	Prof. dr. dr. h.c. G. H. B. Teunissen	De Bilt	(afwezig)
<b>55 jaar (1925)</b>			
24 juni	N. Diddens	Paterswolde	(afwezig)
24 juni	Dr. J. M. Dijkstra	Leeuwarden	(afwezig)
<b>60 jaar (1920)</b>			
31 januari	J. J. de Jong	Heerenveen	(afwezig)
31 januari	*Prof. dr. F. G. van der Kaay	De Bilt	(afwezig)
20 juni	P. H. Kleinjan	Maasland	(aanwezig)
<b>65 jaar (1915)</b>			
2 februari	O. A. van Dobbenburgh	Houten	(aanwezig)
* erelid			

## Het meten van de lichaamstemperatuur van mestkalveren met een elektronische thermometer

*Measuring the Body Temperature of Veal Calves by an Electronic Thermometer*

J. L. Eikelenboom<sup>1</sup> en H. A. Goossens<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Beschreven wordt een vergelijkend onderzoek van een elektronische thermometer met een kwikthermometer bij het opnemen van de lichaamstemperatuur van mestkalveren.*

### SUMMARY

*Report on a comparative study of the use of an electronic thermometer and a mercurial thermometer in recording the body temperature in veal calves.*

### INLEIDING

Bij een ziekteuitbraak van een koppel mestkalveren is, voor het stellen van de diagnose en om de ernst van de ziekte te bepalen, de lichaamstemperatuur van groot belang. Bij de groter wordende koppels is het opnemen van de temperatuur van 5-10% van de dieren een tijdrovende bezigheid. Hierdoor wordt het opnemen van de temperatuur van een representatief aantal kalveren vaak nagelaten, wat echter niet juist is.

Om minder tijd nodig te hebben voor het opnemen van de temperatuur, werd door ons een elektronische digitaalthermometer gekocht van het merk 'Thermomatic model 'Veterinarian'.

In de gebruiksaanwijzing staat dat bij een gevuld rectum de temperatuur in 15 tot 30 seconden aangegeven wordt. Bij gebruik ervan ontstond de indruk dat met deze thermometer de temperatuur niet juist werd aangegeven.

Door ons werd een praktijkvergelijking uitgevoerd, met de elektronische thermometer en een kwikthermometer merk 'Ve-

terinär Ormè', zoals die in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

### ONDERZOEKMETHODE

Er werd gekozen voor een kalverstal met 8 evengrote afdelingen.

De buitentemperatuur bedroeg  $-1^{\circ}\text{C}$  en de staltemperatuur  $12^{\circ}\text{C}$ .

De kalveren waren 3 weken op het bedrijf en waren klinisch gezond.

Op de dag van het opnemen van de rectale lichaamstemperatuur, werden de kalveren gevoerd tussen 06.00 en 07.30 uur. Van de 8 afdelingen werden er twee blind gekozen voor het opnemen van de temperatuur met de kwikthermometer, en twee voor het opnemen van de temperatuur met de elektronische thermometer.

Om te zien of de kwikthermometer onder een standaard omstandigheid vergelijkbaar was met de elektronische thermometer werd de temperatuur gemeten van een bad water. Beide thermometers gaven binnen 15 seconden dezelfde temperatuur aan, n.l.  $38,5^{\circ}\text{C}$ .

<sup>1</sup> Drs. J. L. Eikelenboom, praktiserend dierenarts, 't Frans Brugske 6, Gemert, Geass. met P. J. M. M. v. Gulick, M. J. A. Nuyens, F. L. M. Konings, N. J. G. J. van der Wielen en C. H. L. Sijnsens.

<sup>2</sup> Drs. H. A. Goossens, Breeewaterweg 11, Gemert co. assistent.

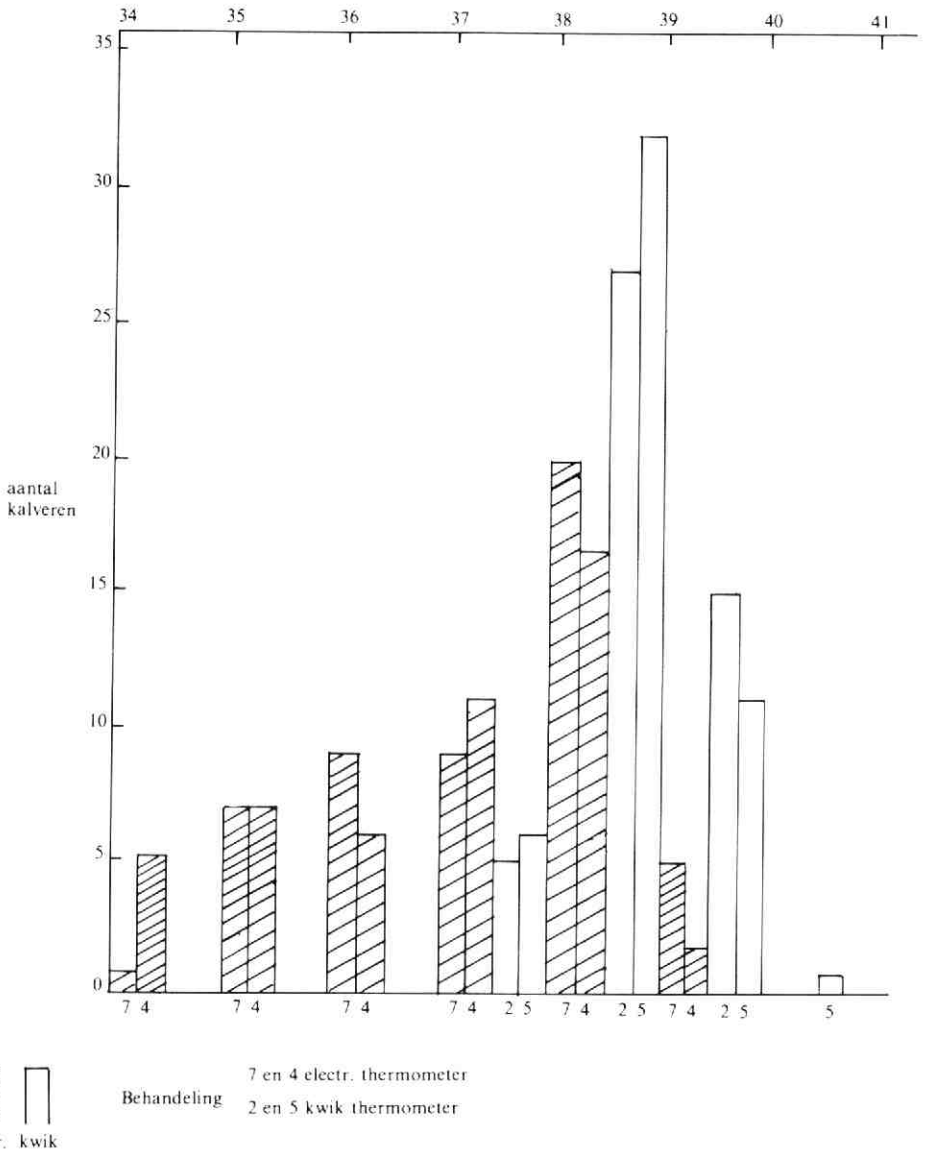
Bij het onderzoek werd bepaald dat de kwikthermometer 1 minuut in het rectum gehouden zou worden en de electronische thermometer 20 seconden. Dit werd opgemeten met een chronometer. De tijd van 1 minuut voor de kwikthermometer werd gekozen, omdat dit algemeen gebruikelijk is. De tijd voor de electronische thermometer werd op 20

seconden gesteld omdat men toch niet weet of het rectum gevuld is, en omdat 20 seconden ten opzichte van 60 seconden een aanvaardbare tijdsbesparing is.

De resultaten zijn in het nevenstaande overzicht samengevat.

Het bovenstaande is samengevat in diagram 1.

Diagram 1



Overzicht

	5	7	2	4
Nummer van de afdeling				
Soort thermometer	kwik	elektr.	kwik	elektr.
Aantal kalveren	49	48	48	51
Tijd van temp. opnemen	10,30-12,30	13,45-15,00	15,00-16,45	16,45-18,15
Gemiddelde lich. temp.	38,7	37,2	38,8	37,5
Spreading in lich. temp.	37,2-39,5	34,5-39,7	37,3-40,9	34,4-39,7
	34,35°C	—	—	5
Aantal kalveren	35-36°C	—	—	7
per afdeling met	36-37°C	—	—	6
een temperatuur	37-38°C	6	5	11
tussen:	38-39°C	32	20	17
	39-40°C	11	5	2
	40-41°C	—	—	1

DISCUSSIE

De lichaamstemperatuur gemeten met de electronische thermometer geeft een grotere spreading te zien dan met de kwikthermometer.

Ook met de kwikthermometer blijkt dat de individuele lichaamstemperatuur vrij sterk uiteen loopt, en dat deze bij de boven omschreven kalveren  $38,5^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$  bedraagt.

De tijd verlopen tussen voertijd en het opnemen van de temperatuur lijkt nauwelijks van belang.

VOORLOPIGE INDRUK

Ook al bespaart men tijd, dan nog is het gebruik van de boven omschreven elec-

tronische thermometer toch af te raden, aangezien de gemiddelde temperatuur te laag ligt en de spreading te groot is.

Misschien is het goed de temperatuurvoeler van de electronische thermometer te verbeteren. De geleverde temperatuurvoeler heeft een diameter van 4 mm. en een lengte van 10 cm.. Als de temperatuurvoeler een diameter van 1 cm. zou hebben, speelt de gevuldheid van het rectum misschien geen rol waardoor een betrouwbaarder resultaat verkregen zou kunnen worden.

Een ijk-curve van de electronische thermometer en het vasthouden van zijn hoogste meting zijn bovendien gegevens die nog ontbreken om tot een meer gefundeerde uitspraak te komen.



## 'Body-building'

Zoals in vele slachthuizen in ons land worden ook op het Openbaar slachthuis Haarlem wekelijks een aantal runderen geslacht, afkomstig uit het buitenland. Daaronder bevinden zich vaak dieren, die te vergelijken zijn met body-builders, door extreem zwaar ontwikkelde spiergroepen.

Vele slaggers kopen graag vlees van deze dieren. Zij vinden het prettig verwerkbaar en zijn vol lof over de kwaliteit en de malsheid ervan.

Af en toe echter, en de indruk bestaat, dat dit in toenemende mate het geval is, bereiken ons klachten van de kant van de slaggers over de houdbaarheid en het vochtgehalte van dit vlees, soms zelfs is het drijfnat. Ook krijgen wij klachten over het voorkomen van diffuse bloedinkjes in diverse spieren. Zelfs meer uitgebreide diffuse spierbloedingen zijn waargenomen. Voorts zien wij nogal eens vrij sterke contrasten van zeer bleke naast tamelijk donkere spiergroepen.

Deze klachten vormden aanleiding om bij de keuring na het slachten speciale aandacht te besteden aan deze mestrunderen en daarbij viel het op, dat er regelmatig dieren onder waren, waarvan de schildklier groter was dan van de normale slachtdieren.

Mogelijk zou dit het gevolg kunnen zijn van het gebruik van thyreostatica. Toen dan ook bij een van deze geïmporteerde dieren een exorbitant grote schildklier werd waargenomen, die het aspect had van een pneumonisch stuk long, werden hiervan enige vriescoupes gemaakt. Deze gaven een gelijkmatig beeld te zien van grote follikels, gevuld met wat colloïd zonder dat er sprake was van celwoeking.

In overleg met de regionale veterinaire inspecteur werd materiaal opgezonden naar het R.I.V. te Bilthoven van deze schildklier en van een ogenschijnlijk nor-

male schildklier van een rund uit dezelfde zending geïmporteerde slachtrunderen. In het kort komen de bevindingen van het onderzoek hierop neer:

### *Morfologisch:*

Sterk vergroot en duidelijk autolytisch.

### *Histologisch:*

Grote, normale en regelmatige follikels, gevuld met colloïd, en bekleed met kubisch epitheel. De schildklier leek erg inactief.

### *Chemisch:*

Zowel in de vergrote als in de controleklier werd Methyl-Thyo-Uracil (M.T.U.), een thyreostaticum aangetroffen.

Maar aangezien de klieren tesamen waren verpakt en verzonden werd een wederzijdse besmetting niet uitgesloten geacht en moest de voorzichtige conclusie luiden, dat minstens één van de beide monsters M.T.U. bevatte.

Uit het morfologisch onderzoek kan worden geconcludeerd, dat de sterk toegenomen grootte van de schildklier een duidelijke aanwijzing is voor het gebruik van een thyreostaticum hoewel bij histologisch onderzoek de klier inactief bleek. Dit laatste komt niet overeen met experimenteel onderzoek van M.T.U. bij de rat, waarbij een sterke activiteit in de schildklier wordt gevonden, een struma-achtig beeld.

Echter experimentele onderzoeken met M.T.U. bij het rund wijzen er op, dat vroege post-mortale veranderingen in de schildklier de histologische beoordeling sterk bemoeilijken. Snelle fixatie is daarom gewenst.

Volgens artikel 2 sub 2 van het 'Keuringsregulatief' vindt afkeuring plaats indien in het vlees stoffen met hormonale werking aanwezig zijn, welke aan het slachtdier zijn toegediend.

Langzamerhand lijkt de tijd rijp, dat gezocht wordt naar snelle laboratoriummethoden, die uitvoerbaar zijn in de perifere vleeskeuringslaboratoria, voor het aantonen van 'stoffen met hormonale werking'.

Ook wordt behoefte gevoeld aan bepalingen daaromtrent in het 'Onderzoekingsregulatief'.

Dit is temeer belangrijk, daar de indruk bestaat, dat 'groeibevorderende' stoffen in toenemende mate — ook in ons land — worden gebruikt.

Bonafide mesters klagen erover, dat zij niet langer mee kunnen met de concurrentie.

Overigens schijnt het groeibevorderende effect van M.T.U. zich niet te manifesteren in een toename van het spierweefsel maar in een verhoogde vochtretentie.

Het ware te wensen, dat het mogelijk is 'vlees' te onderzoeken op de aanwezigheid van M.T.U. bij de importkeuring,

want wanneer mestrunderen in het buitenland op grote schaal daarmee behandeld worden is ook het vlees ervan verdacht.

Tot slot zij opgemerkt, dat onze indruk is, dat bij deze dieren ook de bijnier soms wat groter en bleker is dan bij normale slachtdieren en dat er ook menigmaal oudere bloedingen werden aangetroffen in de caudale bekkenstreek, voornamelijk gelocaliseerd bij en in het slotvet rondom het rectum bij de anus, zodat wij ons afvragen of dit niet iets te maken heeft met de wijze van toediening.

*(K. P. Postma en  
H. B. M. Overhaus, Openbaar  
Slachthuis, Keuringsdienst van  
Slachtdieren, Vlees en Vleeswaren,  
Haarlem).*

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie)

## Sterilisatie hond

*Geachte Redactie,*

Recent hebben vele collegae, neem ik aan, het eerste nummer van een nieuw blad genaamd 'kat en hond' (december 1979, no. 1) ontvangen. Goede voorlichting over diergeneeskunde is iets wat ons allen zal aanspreken. En als dan op de voorpagina staat 'sterilisatie hond' is de nieuwsgierigheid gewekt.

Slaat men echter het artikel op, dan verandert de nieuwsgierigheid als snel in twijfels, zo niet ergernis.

De fotoreportage trekt sterk de aandacht door fototechnisch mooi materiaal, maar chirurgisch-technische opvattingen die niet aanvaardbaar zijn. Geen operatiejas, blote onderarmen, korte operatiehandschoenen, minieme afdekking (zie pagina 28 bovenaan), kortom aan basisvoorwaarden voor een steriele ingreep wordt niet voldaan.

En dan de tekst. Sterilisatie is weliswaar een diergeneeskundig taalgebruik voor het verwijderen van baarmoeder en eierstokken, maar formeel is dit onjuist. Het verwijderen van de gonaden dient met castratie te worden omschreven, zowel in het geval van ovaria als van testikels (Pinkhof Geneeskundig woordenboek 7e ed.). Maar dat kan men nog opvatten als geschreven voor leken.

Wat moeten wij echter met een zin als 'de zenuwen raken verdoofd, de spier in de ophangband verslapt'? Het mesovarium bevat geen spier! Aan het eind van de operatie volgt 'een prikje antibioticum'. Is men zich bewust van het gebrek aan steriliteit, en probeert men dat via de noodrem op te vangen? Of suggereert men dat dit altijd bij deze ingreep hoort? Het antibioticabeleid rond chirurgie wordt heden ten dage bepaald door de opvatting, dat als antibiotica gegeven wordt, dit óf preoperatief óf op indicatie dient te geschieden.

Bij de prikpil wordt vermeld dat 'uit rapporten van wetenschappelijke onderzoekers zou zijn gebleken dat de kans op baarmoederkanker sterk toeneemt'. Nu is baarmoederkanker bij de hond uiterst zeldzaam (Tumors in domestic animals 2nd ed) en de genoemde rapporten zijn mij onbekend. Bij de morning-after prik wordt weer gesteld, dat de kans op kanker groter zou worden. Kan die mededeling gestaafd worden?

Bij 'wikken en wegen' vinden wij de volgende zin: 'Fabrikanten en wetenschappelijke onderzoekers komen namelijk dikwijls tot verschillende uitkomsten'. Wat suggereert die opmerking? Zijn de onderzoekers bij de farmaceutische industrie geen wetenschappelijke onderzoekers? Of twijfelt men aan de betrouwbaarheid van gegevens uit de farmaceutische industrie? Dat zou een zware aantijging zijn.

Onder het hoofd 'Dikker worden' wordt gezegd: 'Omdat de stofwisseling wordt verbeterd is er de kans op dikker worden'. Maar het verwijderen van de ovaria kan toch de stofwisseling niet verbeteren?

Dat het taalgebruik bij 'Castratie' aan dezelfde problemen lijdt als de titel van het artikel 'Sterilisatie' zal duidelijk zijn.

Dat nergens gesproken wordt over de complicaties bij deze chirurgische ingreep (en deze zijn in de literatuur goed gedocumenteerd) is een omissie.

Goede voorlichting over ons beroep is zeer gewenst, maar deze dient wel correcte techniek en informatie naar het publiek te brengen.

Laren 29 november 1979

*P. H. A. Poll.*

## Naschrift

Drs. F. van Gool werd door de Redactie in de gelegenheid gesteld een wederwoord te geven. Hij deelde mede zeer verheugd te zijn, dat ook dierenartsen het blad 'kat en hond' lezen, maar betreurt, dat sommigen daarbij geen onderscheid maken tussen vakliteratuur en een maandblad voor honden- en kattenliefhebbers.

Ten gerieve van de Nederlandse lezers volgen onderstaand de samenvattingen vertaald in het Nederlands van de artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, Vol. 2, nr. 1, 1980:

## Blood parasites of sheep in the Netherlands

### II. *Babesia motasi* (Sporozoa, Babesiidae)

Uilenberg, G., Rombach, M. C., Perić, N. M., and Zwart, D.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 3, (1980).

#### Samenvatting

Bij het schaap op Ameland en Texel, komt een grote *Babesia* soort voor, die wordt overgebracht door de teek *Haemaphysalis punctata*.

De pathogeniteit lijkt laag te zijn. Deze *Babesia* lijkt morfologisch op een Turke stam, beschouwd als *B. motasi*, die eveneens door *Haemaphysalis* teken wordt overgebracht. Met de Turke parasiet bestaan echter serologische en immunologische verschillen terwijl de Nederlandse soort niet infectieus is voor de geit, i.t.t. de Turke.

Mogelijk bestaat er een groep van morfologisch gelijke parasieten die onderling serologische verschillen vertonen en ook verschillen in vermogen om schapen en geiten te infecteren. Het is niet mogelijk om één bepaalde stam aan te wijzen als de oorspronkelijke *B. motasi*, en wij bestempelen de Nederlandse parasiet als *B. motasi* (Nederland).

*Anaplasma mesaceterum*, voor het eerst op Ameland gevonden, komt tevens op Texel voor.

## Egg production in relation to the results of a long term serological survey of 73 flocks of fowl

Eck, J. H. H. van, Kol, N. van, and Kouwenhoven, B.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 15, (1980).

#### Samenvatting

Drie en zeventig koppels kippen werden regelmatig onderzocht op aanwezigheid van precipitinen tegen kippe-adenovirus (AV) en infectieuze bronchitis virus (IBV), haemagglutinatie remmende antilichamen ten opzichte van BC14 virus en op agglutininen ten opzichte van *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.) en *Mycoplasma synoviae* (M.s.).

Bij alle 8 koppels met EDS '76 waren de eiproductieproblemen geassocieerd met een stijging van het aantal BC14 virus- en AV reagenten.

In koppels met productieproblemen anders dan EDS '76 waarvoor geen oorzaak kon worden ge-

vonden, nam het gemiddelde percentage AV reagenten na de opfokperiode significant toe; dit gold niet voor de IBV reagenten. BC14 reacties werden niet waargenomen of slechts eenmalig, in geringe aantallen met lage titers.

Het gemiddelde percentage AV reagenten steeg na de opfokperiode noch in normaal producerende koppels, noch in koppels met productieproblemen, waarvoor andere ziekten of voedingsfouten als oorzaak voor deze problemen konden worden aange-merkt.

Dit alles wijst erop dat AV van betekenis kan zijn bij eiproductieproblemen.

Gezien het grote percentage IBV reagenten in alle groepen koppels, komen subklinische IBV infecties zeer regelmatig voor.

Het percentage IBV reagenten bij EDS '76 koppels in de legperiode was zeer significant groter dan bij koppels met normale produktie. Dit zou erop kunnen wijzen dat een subklinische IBV infectie een van de stressfactoren kan zijn, welke als 'trigger' voor EDS '76 fungeert.

In alle M.g. geïnfecteerde koppels traden productieproblemen op; een relatie tussen M.s. infecties en eiproductiestoringen kon niet worden aangetoond.

## *Corynebacterium equi* in cattle and pigs

Mutimer, M. D. and Woolcock, J. B.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 15, (1980).

#### Samenvatting

De halslymfklier van varkens evenals de retropharyngeale en submandibulaire lymfklieren van runderen en faecesmonsters van beide diersoorten werden op het voorkomen van *Corynebacterium equi* onderzocht. Uit 19 (35%) van de 54 halslymfklieren bij varkens en uit 0 van de 54 retropharyngeale en submandibulaire lymfklieren bij runderen kon de bacterie worden gekweekt. In 15 (50%) van de 30 faecesmonsters van runderen en in 11 (35%) faecesmonsters van varkens werd *C. equi* aangetroffen.

## Osteochondrosis in six breeds of slaughter pigs

### I. A morphological investigation of the status of osteochondrosis in relation to breed and level of feeding.

Goedegebuure, S. A., Hani, H. J., Valk, P. C. van der, and Wal, P. G. van der: *The Veterinary Quarterly*, 2, 28, (1980).

## Samenvatting

De ernst en de uitbreiding van de veranderingen in osteochondrosis werden macroscopisch, radiologisch en histopathologisch onderzocht bij zes verschillende varkensrassen (Belgisch landvarken (B), Duroc (D), Nederlands landvarken (N), Nederlands Yorkshire (G), Hampshire (H) en Piétrain (P)). De varkens waren in drie groepen verdeeld, elke groep had een ander voerniveau.

In de voorbenen hadden Duroc varkens significant ernstiger lesies dan Nederlandse landvarkens (N), Nederlands Yorkshire (G), Hampshire (H) en Piétrain (P) varkens, terwijl Belgische landvarkens significant ernstiger lesies hadden dan Yorkshire varkens (G). De rasverschillen werden meer veroorzaakt door verschil in ernst van de osteochondrotische lesies in de gewrichtsvlakten van de distale humerus en proximale radius-ulna en in de groeischijf van de distale ulna dan door de aanwezigheid van de lesies alleen.

In de achterbenen hadden Belgische landvarkens (B) significant ernstiger osteochondrotische lesies dan alle andere rassen, terwijl de Nederlandse landvarkens (N) significant ernstiger lesies dan Duroc (D), Hampshire (H), Nederlands Yorkshire (G) en Piétrain (P) varkens vertoonden.

Varkens met de hoogste groeisnelheid vertoonden in de groeischijf van de distale ulna en in de mediale femur condyl significant ernstiger osteochondrotische lesies dan varkens met een meer beperkte groeisnelheid.

## Osteochondrosis in six breeds of slaughter pigs

### II. Data concerning carcass characteristics in relation to osteochondrosis

Wal, D. G. van der, Valk, P. C. van der, Goedegebuure, S. A., and Essen, G. van: *The Veterinary Quarterly*, 2, 42, (1980).

## Samenvatting

Correlatie-coëfficiënten zijn berekend voor de mate van osteochondrose, gebaseerd op een morfologische beoordeling van afwijkingen in de beenderen van de voor- en achterbenen van varkens en enkele karkaseigenschappen. Er werd gevonden dat de karkas lengte, zowel als de relatieve gewichten van de hammen, significant gecorreleerd waren met de afwijkingen die werden gezien in het proximale gedeelte van de femur en de mediale femur condyl. Ondanks deze significante correlaties waren de correlatie-coëfficiënten te gering om van nut te kunnen zijn voor selectiedoeleinden. Dit betreft de gehele populatie, bestaande uit 6 varkensrassen. Aangegeven werd dat de correlaties tussen de morfologische afwijkingen in de femur en de relatieve gewichten van de hammen bij enkele van de rassen hoger waren, wat een mogelijkheid in kan houden tot het voorspellen van osteochondrose op grond van karkaseigenschappen.

## Investigations on live vaccines against infectious bursal disease of chicks

Yadin, H., Hoekstra, J. I., Oei, H. I., and Roozelaar, D. J., van: *The Veterinary Quarterly*, 2, 48, (1980).

## Samenvatting

Vier levende entstoffen tegen aviaire infectieuze bursitis (AIB) werden bestudeerd ten aanzien van hun onschadelijkheid, immunogeniteit en toepasbaarheid. Geen enkele entstof veroorzaakte klinische verschijnselen of had een negatieve invloed op de groei.

Tussen de vaccins werden verschillen geconstateerd met betrekking tot hun effect op de zgn. bursa bodyweight ratio en de ernst van de veroorzaakte microscopische aantasting van de bursa Fabricii. Het immunosuppressieve effect van een enting ermee bij eendagskuikens op de immuniteitsinductie na vaccinatie tegen pseudovogelppest was gering. Drie van de vier entstoffen induceerden antistoffen welke verband hielden met een bescherming tegen een besmetting.

Enting van SPF vermeerderingskuikens van 15 weken oud door het drinkwater had een antistofinductie (agar gel precipitatie test) tot gevolg, terwijl een dergelijke enting op een leeftijd van 23, 32 en 60 weken leeftijd dat niet had.

Kuikens van dezelfde leeftijds groepen vertoonden na een intramusculaire vaccinatie een serologische response.

Er werd een verband gevonden tussen de immunologische response en het effect van de vaccins op de bursa Fabricii.

## Congenital bicuspid stenosis with left ventricular hypoplasia in a kitten

Nie, C. J. van, Messel, M. A. van, and Straatman, T. J. D.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 58, (1980).

## Samenvatting

Een geval van een aangeboren stenose van het ostium atrioventriculare sinistrum gecombineerd met een hypoplasie van de ventriculus sinister werd in een jonge kat waargenomen.

De klinische verschijnselen — cachexie, dyspnoe en een duidelijke cardiomegalie (Röntgenfoto's) — worden in samenhang met de patholoog-anatomische waarnemingen besproken.

De cardiomegalie is te wijten aan de vergroting van het atrium sinistrum. Verondersteld wordt dat de cardiomegalie ontstaan is na de sluiting van het foramen ovale.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 23 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 december 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 5 gevallen in 5 gemeenten

Drenthe	1 geval
Utrecht	2 gevallen
Noord-Brabant	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 23 gevallen in 20 gemeenten

Groningen	2 gevallen
Friesland	2 gevallen in 1 gemeente
Drenthe	11 gevallen in 9 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval

#### Schurft

Totaal 7 gevallen in 6 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	2 gevallen in 1 gemeente
Gelderland	2 gevallen
Noord-Holland	2 gevallen

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Spanje

Op 5 december 1979 meldde het Directoraat Generaal van Agrarische Productie van het Ministerie van Landbouw te Madrid gevallen van mond- en klauwzeer bij varkens te Abelda, Binaced en La Fueva, Provincie Huesca.

Het aantal besmette dieren bedroeg 74, terwijl er nog eens 406 met hen in contact zijn geweest. Het virus was van het type C. Controlemaatregelen zijn genomen.

#### Argentinië

Over november 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 74, waarvan 26 in Buenos Aires, 7 in La Pampa, 12 in Santa Fè, 11 in Cordoba, 5 in Entre Rios, 7 in Corrientes, 3 in Salta, 2 in Rio Negro en 1 in Neuquen.

# doorlopende agenda

## Januari:

- 17 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 21 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 23—25 Medische Informatiedagen 1980. Gent (pag. 927)
- 23—24 25e L.O.S.-Conferentie. Internationaal Agrarisch Centrum Wageningen. (Inlichtingen: bij redaktiesecretariaat T.v.D.).
- 31 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## Februari:

- 5 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **kleine huisdieren**.
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **varkens**.
- 12 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 12 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Hotel-Rest. Belvedere, Schoonhoven.
- 13 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Jaarvergadering. Rest. 'Hoog-Brabant', aanvang 20.00 uur.
- 13 Afd. Noord-Holland. Ledenvergadering.
- 14 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 15 8. Seminar Umwelthygiene, Hannover (pag. 933).
- 21—23 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover (pag. 758).
- 26 Tagung der DVG Fachgr.: 'Schafkrankheiten' (A).
- 27 28 CLO-Studiedagen. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 27—29 BGA-Symposium: Problematik von Kanzerogenitätsstudien, Berlin.

## Maart:

- 4 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 4 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **mestkalveren**.
- 6 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 13 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 26 28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A). Gießen.
- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59).

- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11—13 BSAVA Congres 180 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.

## Mei:

- 2 4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.
- 5—8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 21—24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572).
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 26—27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 28 30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne.

## Juni:

- 5—7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6 7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7 8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14—15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Kalsruhe.
- 16—20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952).
- 24 26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).
- 29—2 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfectionen und intoxicationen' (A).
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

## Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek

De Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek deelt hierbij mede dat de renten uit de kapitalen van het Jubileumfonds van de Faculteit der Diergeneeskunde, het D. F. van Esveldfonds en de prof. dr. D. A. de Jong Stichting, in totaal ± f 6000,—, beschikbaar gesteld kunnen worden ter ondersteuning van onderzoek dat dient te liggen op het gebied van de Diergeneeskunde of van Vergelijkende Ziektekunde.

Zij, die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 29 februari 1980 schriftelijk aan te melden bij de secretaris. Hierbij dient opgave te worden gedaan van het te verrichten onderzoek en tevens een beknopt werkschema en een globale begroting der kosten te worden overgelegd.

Namens de Cie. B.D.V.Z.O.  
de Voorzitter  
*Prof. dr. D. Zwart;*

De Secretaris  
*Dr. P. Zwart*  
Burg. v. d. Weyerstraat 16  
3981 EK Bunnik.

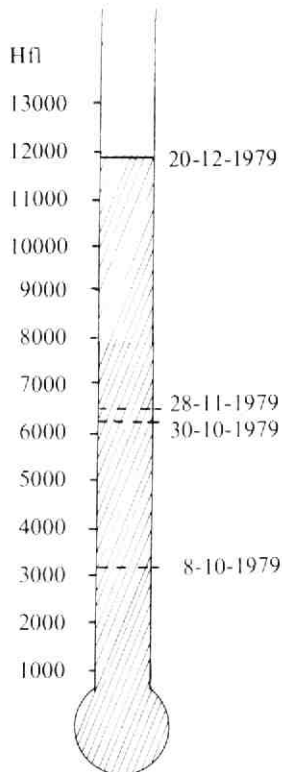
## Bijdrage aan de Commissie ter bevordering van Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek

De verantwoording tot en met het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 december 1979 had alleen maar betrekking op bijdragen van dierenartsen.

Het bedrag hieronder vermeld bestaat naast bijdragen van dierenartsen ook uit bijdragen van industrieën.

In het vorige nummer was de stand:

t/m 28 november 1979	f 6.502,50
ontvangen van 29 november tot en met 20 december 1979	f 5.455,—
	<hr/>
	f 11.957,50





## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

December:

- 4 Dierenbescherming C.A.R. inzake tarieven
- 7 Beleidscommissie Volksgezondheid  
Werkgroep Praktijkonderzoek
- 11 Ledenraad N.C.H.P.
- 12 Commissie Begeleiding Rundveebedrijven  
Dierenbescherming inzake vogels in de winter
- 13 Bestuur Stichting Gezondheidszorg voor  
Dieren  
Pensioenfonds  
Jaarcongrescommissie 1980
- 14 Tariefoverleg Begeleiding  
Kalvermestbedrijven
- 18 Bespreking inzake het ontwerpen van een  
hondepaspoort (honden- en kattenbesluit)  
Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee  
Themacommissie Jaarcongres
- 19 Hoofdbestuur  
Commissie Post Academisch Onderwijs  
Veterinaire Volksgezondheid  
Commissie Apotheekbegeleiding en  
Diergeneesmiddelencontrole
- 20 Commissie Post Academisch Onderwijs  
Groep Praktici Grote Huisdieren
- 21 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren,  
Afdeling Pluimvee

## Taakomschrijving van een dierenarts verbonden aan een dierenasiel en de hierbij overeengekomen tarieven

Elk jaar weer worden aan de Nederlandse asiels grote aantallen huisdieren aangeboden. De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren heeft als taak op zich genomen deze dieren onderdak in asiels te verlenen, indien mogelijk nieuwe eigenaars voor deze dieren te zoeken en de eigenaars en hun pas verworven huisdier zo goed mogelijk te begeleiden.

Tijdens het verblijf in het asiel dient voortdurend aandacht aan de huisvesting, voeding en verzorging van deze dieren besteed te worden. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de asielbeheerder maar de asiels zullen voor dit gedeelte van hun taak ook vaak een dierenarts inschakelen.

In vrijwel alle asiels komt dan ook op regelmatige of onregelmatige tijden een dierenarts. Soms in het kader van een asielbegeleiding.

In vele gevallen bestaat echter nog geen echte samenwerking tussen het asiel en de dierenarts en worden er slechts incidenteel werkzaamheden verricht. In de loop van de tijd zijn er zo afspraken over verrichtingen en tarieven ontstaan die van asiel tot asiel kunnen verschillen. De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben gemeend in gezamenlijk overleg te moeten proberen te komen tot een eenheid in de verrichtingen en de tarieven door een samenwerkingsmodel te ontwerpen voor de asiels en de dierenartsen. Gedurende meer dan een jaar heeft daarover overleg plaatsgevonden. Vooral de laatste paar maanden heeft dit contact zich geïntensiveerd en het resultaat is in de vorm van een publicatie eind december toegestuurd aan alle dierenartsen en asiels. Zowel de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren als de Koninklijke Nederlandse Maatschappij Diergeneeskunde verwacht dat alle betrokkenen zich het belang van dit resultaat terdege realiseren.

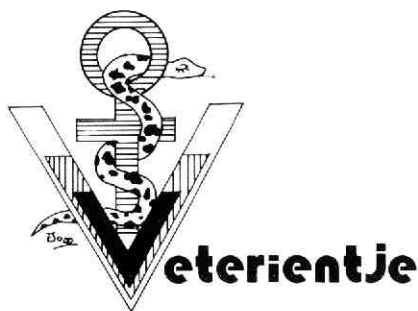
Alleen met ieders samenwerking bestaat de mogelijkheid tot een uniform asielbeleid te komen.

## Verlenging geldigheidsduur Bindend Besluit no. 3

In de Algemene Vergadering van 6 oktober 1979 is het voorstel tot verlenging van de geldigheidsduur van Bindend Besluit no. 3 betreffende ziekenfondsen besproken, in stemming gebracht en aangenomen. Volgens artikel 41 van de Statuten is er vervolgens een referendum gehouden. De uitslag hiervan luidt als volgt:

voor	710
tegen	30
blanco	57

Dit betekent dat de geldigheidsduur van Bindend Besluit no. 3 betreffende ziekenfondsen verlengd is tot 1 januari 1985.



Rond het tijdstip waarop u dit stukje leest hebben alle leden van onze vereniging het derde nummer van *Veterientje* ontvangen. Daarin de gebruikelijke informatie over activiteiten en besturen van de afdelingen, het verslag over het congres in Moskou van Jannie Schuiling. Verder hebben de leden van onze commissie — op verzoek van de redactie — iets over zichzelf verteld.

De verslagen van de jaarvergadering en de daaromheen gehouden excursies ontbreken uiteraard niet.

Voor ons als CCC en ongetwijfeld ook voor allen die aanwezig waren is deze jaarvergadering weinig bevredigend verlopen.

Belangrijkste oorzaak daarvan is naar mijn mening de beperkte tijd die ons voor deze bijeenkomst ter beschikking stond. In het halve uur immers, dat ons voor de eigenlijke vergadering restte, was het nauwelijks mogelijk de agendapunten af te handelen.

Van een gedachtenwisseling met leden en niet-leden was al helemaal geen sprake. Jammer, want zoals ik al eens eerder schreef is in mijn ogen juist dat de zin van zo'n jaarlijkse bijeenkomst.

Wij willen dan ook, in overleg met de congrescommissie van de afdeling Gelderland, trachten daarvoor het komend jaar een oplossing te vinden.

Omdat het echter niet om een incidenteel geval gaat — immers ook bij voorgaande gelegenheden kwam onze vergadering wel eens in de knel — willen we vorm, inhoud en tijdstip van onze jaarvergadering ter discussie stellen op een bijeenkomst met vertegenwoordigers van de afdelingsbesturen.

Deze bijeenkomst zal worden gehouden op 26 maart om 10.00 uur in Utrecht. Alle besturen ontvangen hiervoor tijdig een

uitnodiging met een uitvoerig toegelichte agenda. Op deze vergadering zal namelijk ook nog worden gesproken over een aantal andere zaken.

Zo is er de berichtgeving aan de leden, al dan niet door middel van *Veterientje* en/of een eigen rubriek in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*. Daarmee onlosmakelijk verbonden zijn de financiën. En met die financiën hangt dan weer samen de juridische vorm waarin we onze vereniging willen laten voortbestaan. Waarbij de vraag speelt of we geheel zelfstandig dan wel wat nauwer verbonden met de Maatschappij willen opereren.

Al met al een hele waslijst waarover wij als Centrale Contact Commissie niet kunnen en willen beslissen zonder dat de leden zich daarover hebben uitgesproken.

Tenslotte nog een bericht van de afdeling Gelderland: Deze afdeling had op 7 november een vergadering bijeengeroepen waarop beslist zou moeten worden of de afdeling zou blijven voortbestaan dan wel zou worden opgeheven.

Het bestuur was tot deze 'wanhoopsdaad' gekomen doordat hun kosten en moeite om een aantrekkelijk programma te bieden vrijwel nimmer beloond werden met een behoorlijke opkomst (zie ook de 'noodkreet' van Nettie Holzmüller in *Veterientje* 2).

Gelukkig is het zover niet gekomen. Bestuur en leden hebben in overleg met Corrie Rozemond en Tory Németh, die namens de CCC deze vergadering bijwoonden, besloten het nog eens te proberen met een wat andere opzet. In plaats van de gebruikelijke avondbijeenkomsten is gekozen voor één excursie per jaar en één ochtend- of middagbijeenkomst bij een van de leden thuis.

Met het bestuur van de afdeling Gelderland hopen wij dat een goede opkomst op deze eerste bijeenkomst duidelijk zal maken dat onze vereniging ook in de provincie Gelderland nog in een behoefte voorziet. Uiteraard zijn op deze bijeenkomst, die zal worden gehouden op 13 maart ten huize van Mariette Moerman, Parkelerweg 9 in Twello, ook eventuele toekomstige leden van harte welkom.

Marianne Sybesma-Drijver  
secretaresse Centrale Contact Commissie

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Goesten, W. J. J.: 1979; 5062 EP Oisterwijk, Burg. Suyslaan 25.  
 Haverkate, H. J.: 1979; 3533 AR Utrecht, Lessinglaan 47 IIII.  
 Holzapfel, H.: 1979; 3972 JS Driebergen, Hogesteeg 27.  
 Wolters, H. B. M. M.: 1979; 5988 EM Helden, Molenstraat 11.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- F. T. M. Nederveen, Grasstraat 19, 3572 TV Utrecht.  
 P. C. Nelis, Aziëlaan 34, 3526 SB Utrecht.  
 Meij, K. L. I. H. Oey, Horst 10, 5707 GX Helmond.  
 R. H. J. M. Sanders, Parkstraat 23, 3581 PC Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 177 \**Augustinus, B. W.*: 1979; 3732 GN De Bilt, Prinsenlaan 2; d.  
 178 *Baars, P. C. R.*: 1972; Boekelo; p., geass. met A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.  
 178 *Baas, L. C.*: 1941; Dinxperlo; tel. (08355) 1929; r.d.; oud-wnd, dir. slachth.  
 179 *Bax, A. G. W.*: 1977; 7772 JV Hardenberg, Baalderesch 10; tel. (05232) 3797 (privé), 1598 (prakt.).  
 292 *Beek Sr., F. J. ter*: 1943; Javea (Alicante), (Spanje), Montgo M.G. 225; r.d.  
 181 *Berg, dr. R. G. M. ten*: 1969; U-1979; Utrecht; tel. (030) 514763 (privé), (010) 634336 (bur.); wet. medew. EUR (Med. Fac., lab. voor Chirurgie).  
 181 *Bers, J. van*: 1966; Maasbree; p., H-D., geass. met H. J. L. Boonen, M. H. C. C. Meens, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland.  
 184 *Boonen, H. J. L.*: 1951; Helden; p., geass. met J. van Bers, M. H. C. C. Meens, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland.  
 185 *Bouwkamp, F. T.*: 1975; 8032 NP Zwolle, Anrijperdiep 14; tel. (05200) 40305 (privé), 30777 t. 125 (bur.); d. G.v.D., prov. Overijssel.  
 186/292 *Brandsma, S.*: 1952; Altea (prov. Alicante), (Spanje), Camino de Los Pinos nr. 17 (El Planet); adres van juni t/m sept.: 9405 NA Assen, Schieland 17; tel. (05920) 50815; d.  
 187 *Bron, E. J. S.*: 1946; Sneek; tel. (05150) 12383, (05157) 3326 (bur.); b.g.g. (05147) 509 (privé).  
 187 *Bruggert, J. G.*: 1973; 7596 LG Rossum, Father Raatgerstraat 22; tel. (05411) 686; p., geass. met H. G. A. Kock, P. C. Kroft en H. J. Nijssen.  
 189 *Bruins, Jzn., B.*: 1968; 9801 GS Zuidhorn (Gr.), Jan van Galenstraat 1; tel. (05940) 3006 (privé).  
 191 *Cesar, E.*: 1959; 8919 AD Leeuwarden, Mr. P. J. Troelstraweg 178; tel. (05100) 62387 (privé), 23891 (prakt.).  
 193 \**Dalen, Mej. E. P. M. van*: 1979; 3572 PC Utrecht, W. Barentszstraat 49; tel. (030) 717818; d.  
 196 *Dufour, E. M.*: 1956; Fluitenberg; h. v.l.k. dnst.; plv. i.; r.k.; r.k.v.  
 199 *Elst, H. A. M. van*: 1975; Wageningen; tel. (08370) 13710 (privé), 12432 (prakt.); p., geass. met A. H. Westerhuis en L. H. Wouda.  
 204 *Gajentaan, dr. J. E.*: 1957; A-1978; 1075 HK Amsterdam, De Lairessestraat 163; tel. (020) 799032; d.; pres. W.S.A.V.A. (assoc. met R. Jansen beëindigd).  
 204 \**Galili, J.*: 1979; 3571 AH Utrecht, Van Lief-landlaan 130; d.  
 206 *Godschalk, G.*: 1975; 3512 LT Utrecht, Nieuwe Gracht 48; tel. (030) 319562; p., ass. bij G. H. Veenhuis.  
 206 \**Goesten, W. J. J.*: 1979; Oisterwijk; tel. (04242) 5121 (privé), 2078 (prakt.).  
 207 *Graveland-Wolterbeek, Mevr. E. G.*: 1969; Alphen a d Rijn; p., H-D., geass. met C. N. M. Mul, J. H. Rootert en F. Th. C. de Wit.  
 211 *Haverkort, J.*: 1977; Franeker, Binnenhof 11; tel. (05170) 4122 (privé), 2965 (bur.); h. v.l.k.kr.  
 212 \**Heide, A. H.*: 1939; Ten Boer (Gr); r.d. (assoc. met P. W. Pastoor beëindigd).  
 216 \**Holzapfel, H.*: 1979; Driebergen; tel. (03438) 3094 (privé), (015) 566319 (prakt.); p., ass. bij J. H. Kers en H. J. Uilenreef.  
 217 *Hoorweg, H. B.*: 1978; 2033 HK Haarlem, Slachthuisstraat 76; tel. (023) 333363; p.  
 217 *Houwer, G.*: 1977; Damwoude; p., geass. met J. K. Schuil.  
 222 *Jansen, R.*: 1971; Amstelveen; p., H-D., kl. huid. (assoc. met dr. J. E. Gajentaan beëindigd).  
 223 \**Jurgens, J. C. P.*: 1974; Deventer; tel. (05700) 50448 (privé), 23433 (prakt.).

- 227 *Kock, H. G. A.*; 1967; Oldenzaal; p., H-D., geass. met J. G. Bruggert, P. C. Kroft en H. J. Nijssen.
- 227 *Kolk, G. van der*; 1942; Nieuwe Niedorp; tel. (02261) 1232.
- 229 *Koopmans, J. S.*; 1979; 7576 WP Oldenzaal, Het Nardusboer 121; p., ass. bij J. G. Bruggert, H. G. A. Kock, P. C. Kroft en H. J. Nijssen.
- 231 *Kroft, P. C.*; 1970; Oldenzaal; p., geass. met J. G. Bruggert, H. G. A. Kock en H. J. Nijssen.
- 231 *Kruif, dr. J. M. de*; 1971; U-1979; 5492 HA St. Oedenrode, Corridor 5; tel. (04138) 3613 (privé).
- 233 *\*Kuiper, Mej. F. J. C.*; 1979; 3512 CN Utrecht, Ridderschapstraat 27; d.
- 234 *Langevoort, A.*; 1953; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 236 *Lichtenbelt, B. B. A.*; 1975; Boekelo; p., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 241 *Meens, M. H. C. C.*; 1951; Meyel; p., geass. met J. van Bers, H. J. L. Boonen, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland.
- 243 *Minne, P. A. van der*; 1976; 3583 JL Utrecht, Stadhouderslaan 60; tel. (030) 514255; wnd. d.
- 244 *Mul, C. N. M.*; 1960; Alphen a/d Rijn; p., H-D., geass. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek, J. H. Rootert en F. Th. C. de Wit.
- 246 *\*Nap, R. C.*; 1979; Bilthoven; wet. medew. R.U. (F.d.D.), vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Buitenprakt.).
- 248 *Nijssen, H. J.*; 1955; Weerselo; p., geass. met J. G. Bruggert, H. G. A. Kock en P. C. Kroft.
- 249 *Offeringa, S. E.*; 1947; Assen; tel. (05920) 55127 (privé), 11711 t. 214 (bur.); wnd. h. v.l.k.dnst.; r.k.; k.d.; p.l.v. i.; lr. opl. van keurmeesters.
- 249 *Oldenburger, W.*; 1970; Helden; p., geass. met J. van Bers, H. J. L. Boonen, M. H. C. C. Meens en G. A. M. Wieland.
- 250 *Oorschot, J. A. van*; 1978; Zalthommel; d. in m. dnst.
- 251 *\*Oskam, D.*; 1949; Vianen; p., H-D., geass. met W. Pons en A. Zuring.
- 253 *Pastoor, P. W.*; 1971; Ten Boer (Gr.); p., geass. met A. M. Weitenberg. (assoc. met A. H. Heide beëindigd).
- 254 *\*Pieterse, Mej. P. G.*; 1979; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20; d.
- 255 *Pons, W.*; 1967; Vianen; p., geass. met D. Oskam en A. Zuring.
- 259 *Rijkema Sr., D.*; 1917; 9203 KE Drachten, Burg, Wuiteweg 199, Serviceflat; tel. (05120) 12335.
- 260 *Rootert, J. H.*; 1975; Alphen a/d Rijn; p., H-D., geass. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek, C. N. M. Mul en F. Th. C. de Wit.
- 264 *Schrooven, J. A. M.*; 1964; Liempde; tel. (04113) 1595 (privé), (04116) 75915 (bur.).
- 264 *\*Schuil, J. K.*; 1979; Damwoude; p., geass. met G. Houwer.
- 270 *Steenbergen-van der Bilt, Mevr. A. J.*; 1977; Boekelo; p., ass. bij P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 271 *Stevense, J.*; 1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 271 *Stoel, J.*; 1975; 8711 GL Workum, Jonkersfinne 5; tel. (05151) 1229; p., ass. bij D. v. d. Zee en L. v. d. Zee.
- 276 *\*Top, P. D. J.*; 1979; 3522 AG Utrecht, Croesestraat 52; tel. (030) 881093; wnd. d.
- 277 *\*Veen, D. W. van de*; 1979; 3514 TE Utrecht, Lijsterstraat 86; d.
- 278 *Verbocht, J. M.*; 1975; 4707 RN Nispen, Oude Turfvaartsestraat 52; tel. (01650) 42750.
- 281 *Voorthuysen-Dijkhuis, Mevr. H. M. van*; 1979; 2202 AD Noordwijk, Ligusterweg 1; tel. (01719) 13972; p., kl. huid.
- 282 *Vosmer, A. A. M.*; 1974; 2959 CE Streefkerk, Zwanenvliet 46; tel. (01848) 2448.
- 284 *Weitenberg, A. M.*; 1974; Middelbert; tel. (050) 416070; p., geass. met P. W. Pastoor.
- 285 *Wessels, H. W.*; 1968; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 286 *Westerhuis, A. H.*; 1973; Wageningen; p., H-D., geass. met H. A. M. van Elst en L. H. Wouda.
- 286 *Wieland, G. A. M.*; 1964; Helden; p., geass. met J. van Bers, H. J. L. Boonen, M. H. C. C. Meens en W. Oldenburger.
- 286 *Wieringa, H. F.*; 1977; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 286 *Wiersma, P. J. M.*; 1977; Utrecht; wet. medew. R.U. (F.d.D.), vkgr. Geneesk. van het kl. Huid.).
- 296/287 *Wilderbeek, A. Th. M.*; 1976; 5855 EA Well (L.), Bosserheide 23; tel. (04783) 1892; d. Intervet Int.
- 288 *Wit, F. Th. C. de*; 1979; Alphen a/d Rijn; p., geass. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek, C. N. M. Mul en J. H. Rootert.

- 288 \*Wolters, H. B. M. M.: 1979; Helden, tel. (04760) 3292 (privé), 2349 (prakt.); p., ass. bij J. van Bers, H. J. L. Boonen, M. H. C. C. Meens, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland.
- 288 Woud, J. P.: 1978; 6931 TW Westervoort, V. de Waelstraat 10; tel. (08303) 8521; p.
- 288 Wouda, L. H.: 1952; Wageningen; p., geass. met H. A. M. van Elst en A. H. Westerhuis.
- 290 Zikken, dr. A.: 1970; U-1978; Enschede; p., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W.

Wessels, H. F. Wieringa en dr. A. L. van Zuylen.

- 290 Zuidhof, S.J.: 1952; Bakkeveen; tel. (05169) 475 (privé), 260 (prakt.); p., geass. met E. K. Dolfijn en Th. Lamberts; plv. i.
- 290 Zuring, A.: 1977; Nieuwegein; p., geass. met D. Oskam en W. Pons.
- 290 Zuylen, dr. A. L. van: 1963; M-1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, B. B. A. Lichtenbelt, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en dr. A. Zikken.

#### Jubilea:

Prof. dr. J. H. J. van Gils te Hilversum  
G. J. M. Kortman te Eindhoven  
J. J. de Jong te Heerenveen  
Prof. dr. F. C. van der Kaay te De Bilt  
O. A. van Dobbenburgh te Houten  
H. Perre te Aerdenhout  
G. M. Smits te Amsterdam

(afwezig) 45 jaar op 30 januari 1980  
(aanwezig) 45 jaar op 30 januari 1980  
(afwezig) 60 jaar op 31 januari 1980  
(afwezig) 60 jaar op 31 januari 1980  
(aanwezig) 65 jaar op 2 februari 1980  
(afwezig) 25 jaar op 4 februari 1980  
(afwezig) 25 jaar op 7 februari 1980

Voor het Dierenartsexamen slaagden:  
d.d. 7 december 1979

#### Geslaagd 'met genoegen':

Mej. F. J. C. Kuiper

#### Geslaagd:

B. W. Augustinus  
J. Galili  
Mej. P. G. Pieterse

P. D. J. Top  
D. W. van de Veen  
Mej. E. P. M. van Dalen

## Cursus Sensorische analyse

### Centraal Instituut voor Voedings- onderzoek TNO

Gezien de grote belangstelling voor de in totaal zes in sensorische analyse gegeven cursussen, zal ook in 1980 een cursus worden georganiseerd door de Hoofdgroep Voeding en Voedingsmiddelen TNO (oude naam: Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek (CIVO) TNO) te Zeist en het Psychologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht.

De cursus wordt gegeven in het CIVO-TNO gedurende tien wekelijkse bijeenkomsten op dinsdagen van ca. 9.45 uur tot ca. 16.15 uur, beginnende 4 maart en eindigende 13 mei 1980. Op dinsdag 18 april is er geen cursus.

Het minimum aantal deelnemers bedraagt 20, het maximum aantal is 30.

Het programma omvat de volgende onderdelen: 1. sensorische meetmethoden; 2. selectie, training en motivatie; 3. statistiek; 4. werking van de zintuigen; 5. organisatie van het sensorische onderzoek.

Tijdens de cursus zal er ruime gelegenheid bestaan voor praktische oefening, discussie en verduidelijking van theoretische inzichten. De kosten bedragen f 1080,— (exclusief BFW) met inbegrip van verblijfskosten.

Nadere informatie en aanmeldingsformulieren

zijn te verkrijgen bij de heer L. J. van Gemert (CIVO-TNO, Utrechtseweg 48, Postbus 360, 3700 AJ Zeist, tel. 03404-52244, toestel 254).

## Subsidie-aanvragen Koningin Wilhelmina Fonds

Het Koningin Wilhelmina Fonds — Nederlandse Organisatie voor Kankerbestrijding (KWF-NOK), maakt bekend dat subsidie-aanvragen voor 1981 ten behoeve van

wetenschappelijke projecten van kankeronderzoek kunnen worden ingediend vóór 31 maart 1980.

In verband met aangegane financiële verplichtingen ten opzichte van de vele reeds lopende projecten zullen de middelen voor nieuw te entameren kankeronderzoek beperkt zijn.

Voor subsidie-aanvragen gelden de volgende voorwaarden:

1. aanvragen indienen via het bestuur van een (universitair) kankercentrum of -instituut;
2. voor nieuwe aanvragen van elders wende men zich voor inlichtingen tot Dr. K. W. v. d. Poll of Drs. H. W. Waaijers, telefoon: 020-735575;
3. projectbeschrijving *in duplo* indienen bij de afdeling research-coördinatie van het bureau KWF, uitsluitend op daartoe bestemde formulieren die op aanvraag bij de research-coördinatie verkrijgbaar zijn.

Afdeling research-coördinatie van het bureau KWF, de Lairessestraat 33, 1071 NS Amsterdam.

## Een ongewone complicatie bij een wormaneurysma

*An Unusual Complication in a Case of Verminous Aneurysm*

O. Voortman<sup>1</sup>, G. J. Binkhorst<sup>2</sup>, H. C. Walvoort<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*Er wordt een geval beschreven van plotselinge sterfte bij een koliekpony door een verbloeding vanuit een wormaneurysma in het darmkanaal.*

### SUMMARY

*A case of sudden death of a pony with a history of colic, due to a fatal haemorrhage from a verminous aneurysm into the digestive tract is reported.*

### INLEIDING

Op een zondagmiddag werd bij de Kliniek voor Veterinaire Inwendige Ziekten een ca. 3 jarige Welshpony aangeboden met de volgende anamnese:

De pony had de zaterdag ervoor meegegaan aan een springwedstrijd, werd daarna in de wei gelaten en werd zondagmorgen om half 8 gevonden met hevige koliek: rollen, zweten, polsfrequentie 100 slagen/min.; de slijmvliezen waren echter normaal rose van kleur. De borborygmi waren aanwezig maar er zouden geen faeces zijn afgekomen. Bij rectale exploratie werd een dikte in de buik gevoeld. De pony werd tweemaal behandeld met een spasmolyticum<sup>4</sup>, echter zonder resultaat. Bij nadere informatie bleek dat de pony iedere dag een half uurtje werd bereden en elke drie maanden werd ontwormd.

Koliekverschijnselen waren nooit eerder opgemerkt, maar de pony was pas een half jaar in het bezit van de eigenaar.

### KLINISCH ONDERZOEK

De in een normale voedingstoestand verkerende en goed verzorgde pony was bij aankomst wat suf en sloom, maar zweette niet meer.

De polsfrequentie was nog steeds te hoog: 96 slagen/min., de slijmvliezen bleekrose, de sclera wit van kleur.

Bij auscultatie van de buik werden links en rechts normale borborygmi gehoord. Bij rectale exploratie werd een harde dikte ter grootte van een voetbal aangetroffen ter hoogte van de voorste scheelwortel. De darmen waren leeg op wat scibula in het colon tenue na.

<sup>1</sup> Drs. O. Voortman, destijds werkzaam bij de Vakgroep Inwendige Ziekten der grote huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 16, Utrecht. Thans dierenarts in militaire dienst.

<sup>2</sup> Dr. G. J. Binkhorst, Vakgroep Inwendige Ziekten der grote huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 16, Utrecht.

<sup>3</sup> Drs. H. C. Walvoort, Vakgroep Pathologie, afd. Bijzondere Ziektekunde der Huisdieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 166, Utrecht.

<sup>4</sup> Buscopan<sup>®</sup>, Boehringer Ingelheim.

Bij het inbrengen van de neussonde verzettede de pony zich heftig en viel neer. Na het terugtrekken van de sonde werd in het uiteinde wat gras vermengd met bloedstolsels gevonden.

De slijmvliezen waren inmiddels papierwit geworden en de pony overleed binnen enkele minuten.

Voor de combinatie koliek en acuut tot subacuuu verlies van veel bloed komen een aantal oorzaken in aanmerking.

Acute verbloeding in de buik vanuit een dunwandig aneurysma is zeer goed mogelijk (1). Vaak wordt de koliek niet eens opgemerkt; de patiënt wordt dood gevonden (2, 4).

Een snel ontstaand, uitgebreid hematoom, bijvoorbeeld retroperitoneaal om de scheilswortel en de nieren, in de lig. lata of in de milt kan de oorzaak zijn van de dan vaak optredende contradictie: heftige koliek - bleke slijmvliezen.

Een afsluiting van een groot deel van de darmltractus (volvulus, torsio mesenterialis) kan verlies van grote hoeveelheden bloed in de darmwand en in het lumen tot gevolg hebben.

Een andere mogelijkheid is een uitgebreide haemorrhagische infarcering, zowel van de dunne darm als van het coecum en colon, vanuit een wormaneu-

ryisma in de A. mesenterialis cranialis (3, 5).

Acute verbloeding is in de laatste drie gevallen echter niet de oorzaak van de snel intredende dood, zoals bij deze pony. Hoewel ernstige slijmvliesbeschadigingen door *Gasterophylus*-larven, ulcera en carcinomen in de maag bij het paarl wel voorkomen, is een acute verbloeding, zoals in de lebmaag bij het rund niet beschreven.

Bij een ruptuur tengevolge van een naagoverlading treedt opvallend weinig bloedverlies op.

Klinisch was dit probleem: acuut missaal bloedverlies dan ook niet zonder meer te verklaren.

Op verdenking van een inwendige verbloeding werd de pony ter sectie bij de afdeling Pathologie aangeboden.

#### POSTMORTAAL ONDERZOEK

De slijmvliezen en de organen van het verse cadaver waren opvallend blek.

Ter hoogte van de voorste scheilsvortel bevond zich een dikwandige holte met een diameter van circa 20 centimeter, gevuld met bloed en gelaagde afzettingen van fibrine. In deze holte kwam een arterieel vat uit, dat rechtstreeks van de aorta aftakte (fig. 1). Nader macroscopisch en

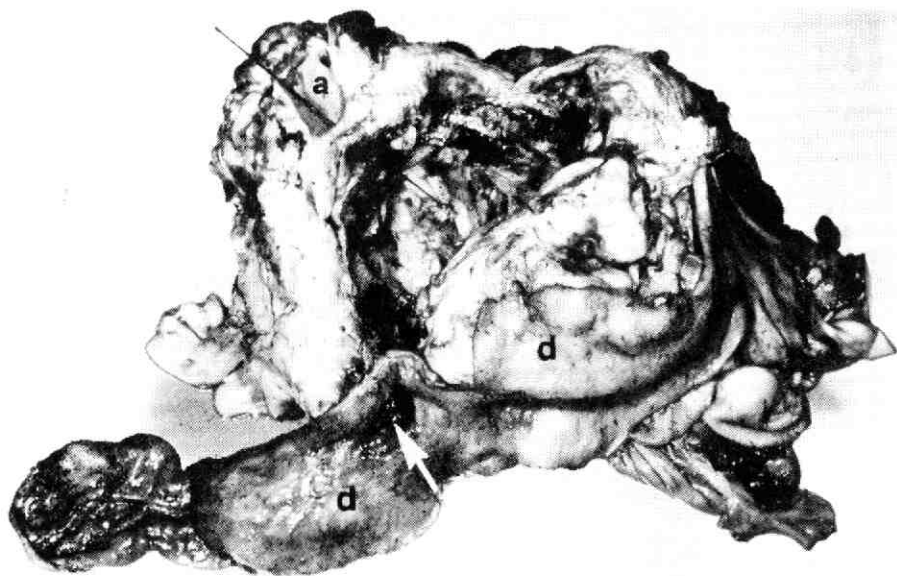


Fig. 1. a = aorta; d = duodenum.

De sonde steekt vanuit de aorta in het aneurysma. De pijl geeft de opening tussen aneurysma endarmlumen aan.

microscopisch onderzoek wees uit, dat hier sprake was van een aneurysma, met waarschijnlijk parasitaire etiologie. Op één plaats stond dit verwijde vaatlumen via een opening met een diameter van circa 3 centimeter in verbinding met het lumen van het duodenum, dat op ongeveer 75 centimeter afstand van de pylorus met de dikte was vergroeid.

De craniale helft van de maag was gevuld met een droge, vaste massa, bestaande uit groene plantendelen, het caudale gedeelte bevatte overwegend gestold bloed. Vanaf de pylorus tot vlak voor de flexura pelvina van het colon crassum, was het darmkanaal gevuld met vrij veel waterige inhoud en darmafgietsels bestaande uit gestold bloed.

Op grond van deze bevindingen werd de diagnose 'verbloeding vanuit een wormaneurysma in het darmkanaal' gesteld.

#### EPICRISE

De ontsteking van de vaatwand bij een wormaneurysma kan zich uitbreiden in de omgeving, waarbij vergroeiingen met naburige organen kunnen optreden (1). Het is mogelijk dat het duodenum, dat caudaal om de voorste scheilswortel heenligt, op deze wijze met een wormaneurysma vergroeit.

Verbloeding vanuit het wormaneurysma in het darmlumen is voorzover ons bekend in de literatuur tot op heden niet beschreven en moet als een zeer zeldzame complicatie van een wormaneurysma worden beschouwd.

#### LITERATUUR

1. Dahme, E.: Blutgefäße, in: Joest, E.: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere, Bd II, 3. Aufl. Paul Parey, Berlin u. Hamburg (1970).
2. Detweiler, D. K., and Patterson, D. F. M.: Equine Medicine and Surgery I ed. Am. Vet. Publ. Inc. Illinois California (1969).
3. Pauli, B., Gerber, H. und Chuit, P.: Dünndarminfarkte beim Pferd. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 113, 685, (1971).
4. Sybesma, A. M.: Aneurysmavorming op erfelijke basis als oorzaak van intra-abdominale bloeding bij runderen. Thesis Utrecht (1960).
5. Sutoh, M., Saheki, Y., Ishitani, R., Inui, S., Narita, M., Hamazaki, H., and Yokota, T.: Occurrence and Pathology of a disease of foals caused by larval migration of *Strongylus vulgaris*. *Exp. Rep. Equine Hlth. Lab.*, 13, 60, (1976).



---

# Hoefkreupelheden

## *Lameness in the Horse*

K. J. Dik<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Röntgenologische opnametechniek en interpretatie betreffende aandoeningen van het hoefbeen worden beschreven aan de hand van enkele voorbeelden.*

### SUMMARY

*Radiographic technique as well as interpretation of diseases of the third phalanx in the horse are described and illustrated.*

### INLEIDING

Hoefkreupelheid is een verzamelnaam van velerlei aandoeningen. Veel zijn deze gelocaliseerd in het podotrochleagebied, echter ook andere oorzaken kunnen eraan ten grondslag liggen, waarbij het röntgenologisch onderzoek een belangrijke bijdrage kan leveren aan de definitieve diagnose.

In het navolgende zal aandacht worden besteed aan opnametechniek en interpretatie betreffende enkele regelmatig voorkomende aandoeningen van het hoefbeen.

### OPNAMETECHNIEK

Evenals bij het maken van een 'podo-opname' dient voor aanvang van het onderzoek het ijzer te worden afgenomen en de hoef te worden gereinigd.

Losse hoorndelen moeten worden verwijderd en de straalgroeven dienen enigszins V-vormig te worden uitgesneden, opdat ze zich beter laten opvullen met groene zeep.

Ten behoeve van de zijdelingse opname in medio-laterale (ML) of latero-mediale (LM) richting wordt de ongezepte voet op het Podoblok geplaatst.

De opname wordt gemaakt met horizontale stralengang gecentreerd juist onder het midden van de kroonrand in een richting evenwijdig aan een denkbeeldige lijn die langs de achterzijde van beide hoefballen strijkt.

Gebruik van een rooster is daarbij niet noodzakelijk.

De antero-posterior (AP)opname kan op twee manieren worden vervaardigd. In beide gevallen dienen zoolvlakte en straalgroeven te worden opgevuld met groene zeep, om te voorkomen dat zich in de straalgroeven of tussen zool en cassette lucht ophoopt.

Dergelijke luchtophopingen tekenen zich op de röntgenfoto af als zwarte vlekken welke de interpretatie van de opname aanzienlijk kunnen bemoeilijken.

De eerste methode is analoog aan die welke richting wordt toegepast bij het

<sup>1</sup> Drs. K. J. Dik, namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10, De Uithof, Utrecht.

vervaardigen van een 'Podo'-opname in AP-richting, de in te stellen mAs(miliampère x opnametijd)-waarde dient echter in vergelijking daarmee minstens gehalveerd te worden.

Bij de tweede methode wordt gebruik gemaakt van een cassette (formaat 18 x 24) welke in een stevige cassettebeschermer van plastic of hard weefsel wordt geschoven en vervolgens op de grond gelegd.

De gezepte voet wordt erop geplaatst. De opname wordt gemaakt in dorso-ventrale (DV)richting onder een hoek van  $\pm 60^\circ$  gecentreerd juist onder het midden van de kroonrand. In tegenstelling tot de eerste methode is gebruik van een rooster hierbij niet noodzakelijk. Diagnostisch gezien zijn beide methoden gelijkwaardig.

## FOTO-INTERPRETATIE

### I Hoefbeenfractuur

De AP-opname levert bij dit soort afwijkingen verreweg de meeste informatie op. De voet dient daarbij zeer zorgvuldig te worden gezept, daar in de straalgroeven achtergebleven lucht tot verkeerde interpretaties kan leiden.

Verreweg de meeste hoefbeenfracturen verlopen van de margo solaris naar de facies articularis, hetzij in het sagittale vlak, hetzij in andere delen van het hoefbeen.

Ligt het fractuurvlak geheel in het verlengde van de stralenrichting, dan tekent het zich af als één lijn (fig. 1a), is dit niet het geval dan manifesteert de fractuur zich als twee vanaf de margo solaris in de richting van het hoefgewricht V-vormig uiteenlopende fractuurlijnen. (fig. 1b)

In de peracute fase kan de fractuur dermate smal zijn dat deze binnen de van nature toch al uitgesproken radiaire hoefbeenstructuur gemakkelijk over het hoofd wordt gezien. (fig. 2a) Elke donkere lijn waarvan het verloop niet past binnen het normale structuurpatroon is echter verdacht.

In een wat latere fase zal de spleet zich vrijwel altijd verwijden en is gemakkelijker zichtbaar. (fig. 2b) Dientengevolge dient het röntgenonderzoek, indien het aanvankelijk negatief verloopt ondanks een reële verdenking, na circa 14 dagen

herhaald te worden. Gedurende het verdere, overigens zeer traag verlopende, genezingsproces zal de fractuurspleet geleidelijk steeds minder duidelijk zichtbaar worden als gevolg van callusvorming. (fig. 2c)

Fracturen kunnen ook gelocaliseerd zijn ter hoogte van de processus extensorius, hetgeen het best zichtbaar is op een zijdelingse opname. Dit leidt vrijwel altijd tot uitgebreide botnieuwvorming aan het hoefbeen en in mindere mate aan het kroonbeen (fig. 3). Een 'lage overhoef' is het gevolg. Desondanks behoeft een dergelijke aandoening niet altijd aanleiding te geven tot kreupelheid.

Uit de bevindingen van het röntgenonderzoek kan dan ook niet zonder meer de klinische betekening worden afgeleid.

Vooraf bij Friese paarden wordt dit beeld nogal eens als toevalsbevinding aangezien, veelal aan beide voorbenen. Mogelijk is in dergelijke gevallen geen sprake van een echte fractuur, maar is de processus extensorius niet met de rest van het hoefbeen vergroeid.

Vrij regelmatig wordt op zijdelingse opnamen een klein botfragment waargenomen gelocaliseerd ter hoogte van de dorsale zijde van het hoefgewricht. (fig. 4)

De belijning van kroonbeen, processus extensorius en hoefgewricht is daarbij gaaf. Hoewel omtrent de oorzaak daarvan nog geen zekerheid bestaat, staat wel vast dat het vrijwel nooit aanleiding geeft tot kreupelheid.

### II Nageltred

Nageltred of soortgelijke verwondingen kunnen aanleiding geven tot beschadiging van het hoefbeen, sequestratie is vaak het gevolg.

Hoefbeensequesters zijn op röntgenfoto's echter vaak zeer slecht waarneembaar, deels doordat ze meestal erg dun zijn, deels ook door de weinig compacte - en onregelmatige hoefbeenstructuur.

Nauwkeurige voorbereiding van de hoef, zoals bij de opnametechniek aangegeven, is dan ook een eerste vereiste. De instelling van het apparaat dient zo gekozen te worden, dat de opname in feite sterk onderbelicht is.

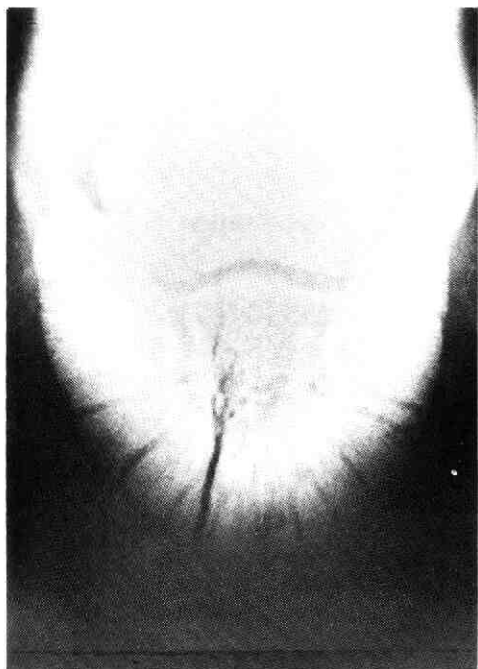


Fig. 1a. A.P.-opname van de rechter voorvoet van een 1-jarig paard direct na ontstaan van de kreupelheid genomen.

De scherp belijnde fractuur bevindt zich vrijwel in het sagittale vlak en tekent zich als één lijn af.



Fig. 1b. A.P.-opname van de linker voorvoet van een 6-jarig paard circa twee weken na ontstaan van de kreupelheid.

De fractuurspleet tekent zich V-vormig af, (↘) is vrij breed, en de begrenzing ervan vervaagt enigszins.

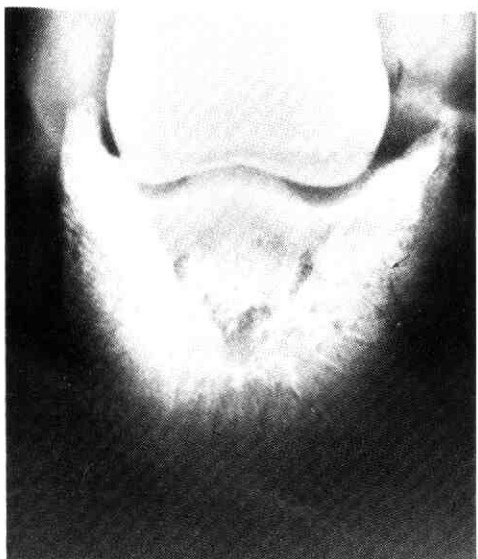


Fig. 2a. A.P.-opname van de linker voorvoet van een 4-jarig paard, één dag na ontstaan van de kreupelheid.

Fractuurspleet (↘) nauwelijks zichtbaar.

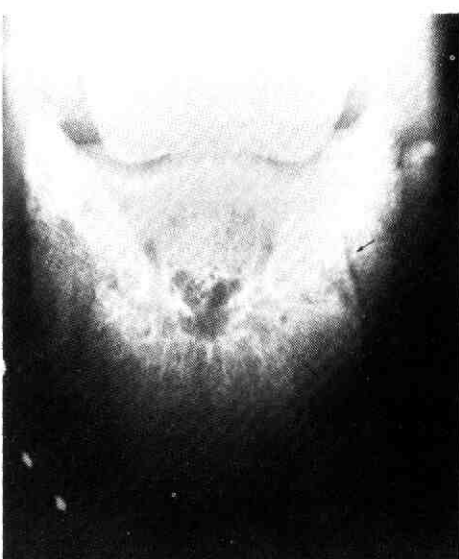


Fig. 2b. Zelfde dier ruim twee weken later, de verwijde fractuurspleet (↘) valt duidelijk op.

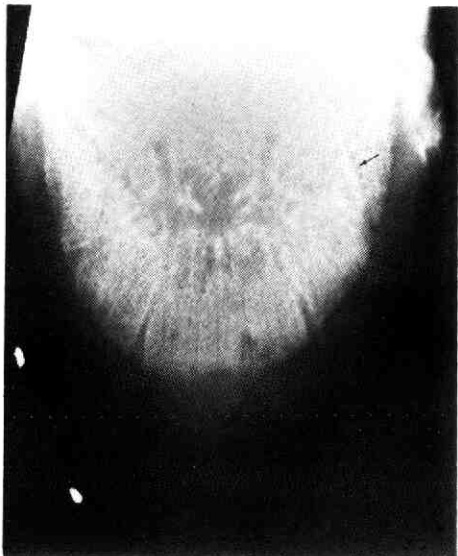


Fig. 2c. Zelfde dier, ruim twee maanden later, fractuurspleet (✓) nog duidelijk zichtbaar, maar enigszins vervaagd door beginnende callusvorming.

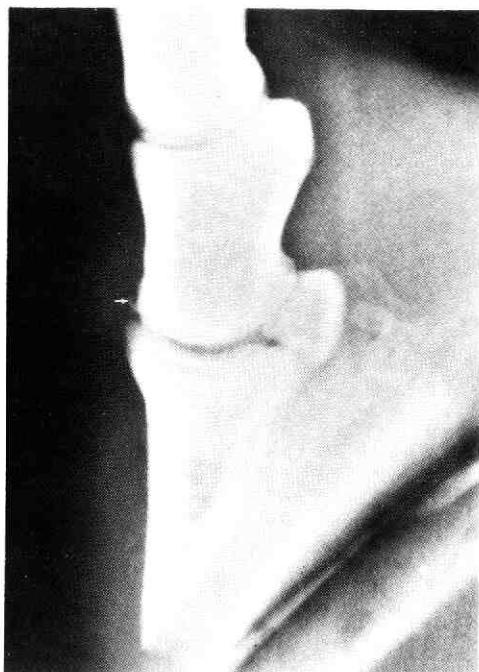


Fig. 4. Zijdelingse opname van de linker voorvoet van een 10-jarig paard. Dorsaal in het hoefgewricht tekent zich een klein botfragment af, (−) de belijning van hoefgewricht, processus extensorius en kroonbeen is gaaf.

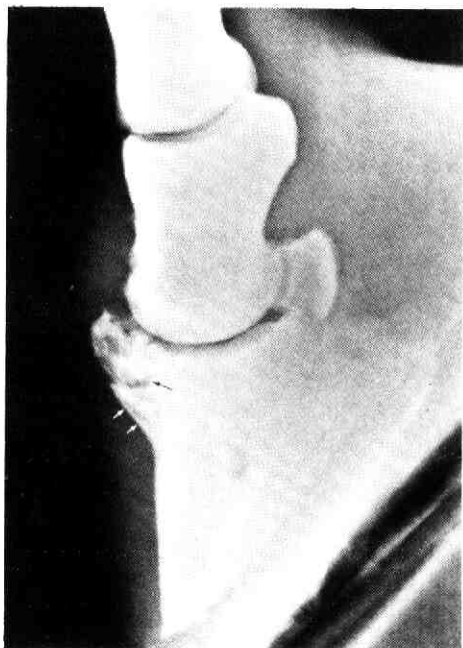


Fig. 3. Zijdelingse opname van de rechter voorvoet van een 7-jarig paard. Processus extensorius volledig gedeformeerd. Tussen processus extensorius en de rest van het hoefbeen nog een vage scheidingslijn zichtbaar. (<) Distaal van de processus extensorius is het hoefbeen uitgebouwd. (✓)

Ook het dorsale deel van het kroonbeen toont enkele botwoekeringen en de begrenzing van het hoefgewricht is onregelmatig.

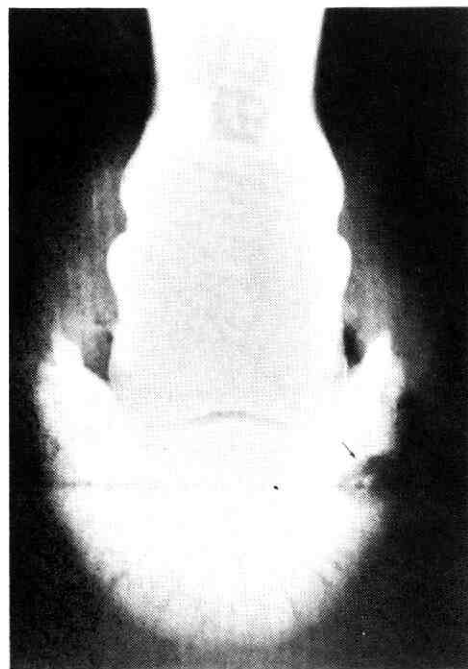


Fig. 5a. Onderbelichte A.P.-opname van de rechter voorvoet van een pony, drie weken na de nageltred. In het mediale deel van het hoefbeen grenzend aan de margo solaris een omschreven opheldering (↖) waarbinnen zich vaag een sequester aftekent.

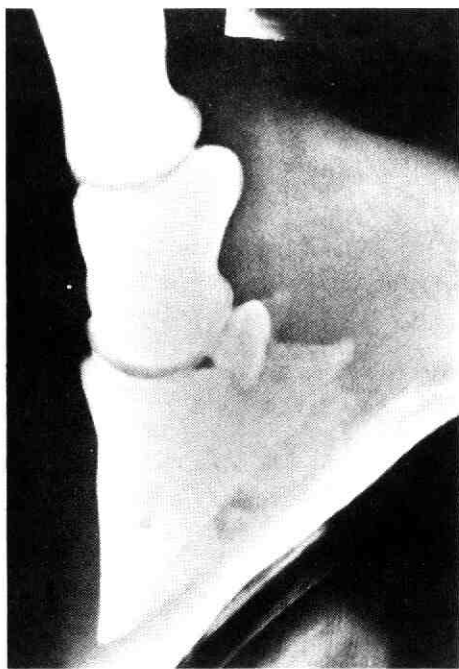


Fig. 5c. Uitprojectie in zijdelingse richting: M.L.-opname waarbij de stralenbundel niet horizontaal maar onder een hoek van circa 5° naar beneden is gericht. De onderrand van de mediale hoefbeens helft is gericht. De onderrand van de mediale hoefbeens helft tekent zich daardoor lager af dan die van de laterale helft. Het sequester is nu duidelijk zichtbaar.

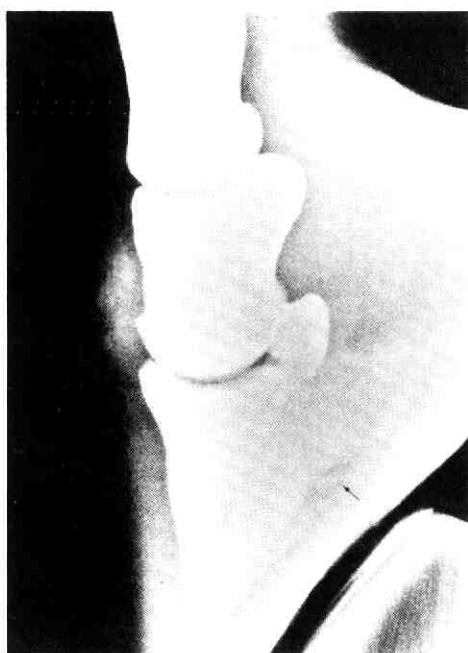


Fig. 5b. M.L.-opname van het zelfde been: een vage structuuronregelmatigheid in de zoolvlakte van het hoefbeen. (↖)

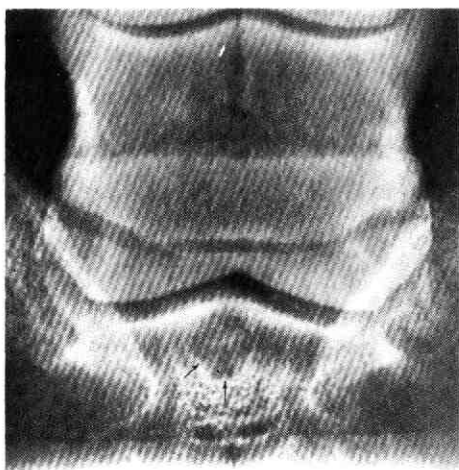


Fig. 6a. A.P.-opname van de linker voorvoet van een 14-jarig paard: boteyste in processus extensorius. (↖)

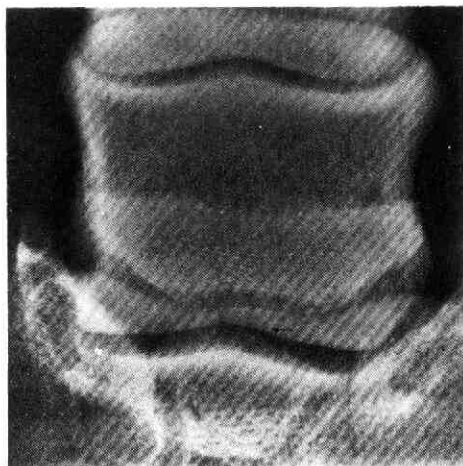


Fig. 6b. A.P.-opname van de linker voorvoet van een 12-jarig paard; botcyste ( ← ) ter hoogte van de gewrichtsvlakte van het hoefbeen.

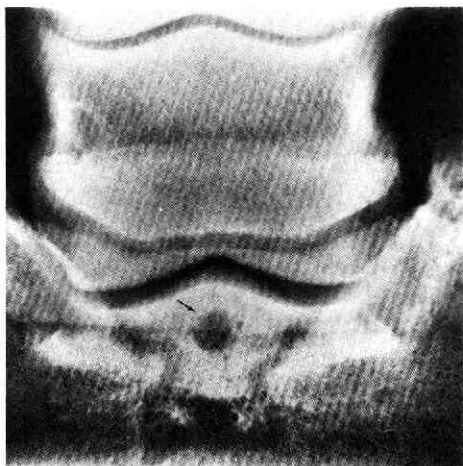


Fig. 6c. A.P.-opname van de rechter voorvoet van een 6-jarig paard; in de processus extensorius een botcyste omgeven door een brede sclerotisch verdichte zone. ( ↘ )

Vaak bevindt het sequester zich in het gebied van de margo solaris, aanvulling van beide standaardopnamen met een uitprojectie in zijdelingse richting kan dan essentiële informatie opleveren. (fig. 5a, b, c)

### III Botcyste

Deze aandoening komt vrij zelden voor en wordt bovendien nogal gemakkelijk over het hoofd gezien.

Meestal is deze op een AP-opname wel, maar op een zijdelingse opname niet zichtbaar, tenzij de zijdelingse opname sterk wordt overbelicht.

Een cyste manifesteert zich als een vrij ronde omschreven opheldering, meestal gelocaliseerd in de processus extensorius (fig. 6a), soms echter ter hoogte van de gewrichtsvlakte van het hoefbeen. (fig. 6b) Zij kan omgeven zijn door een sclerotisch verdichte zone. (fig. 6c) Soms is een directe verbinding tussen cyste en hoefgewricht aanwijsbaar. De oorzaak van deze aandoening valt niet zonder meer aan te geven.

Meestal geeft het aanleiding tot een intermitterende kreupelheid. De cyste kan echter in het verloop van enkele maanden tot enkele jaren spontaan verdwijnen.

## Beknopt overzicht over konijnvoeding

*Brief Review of Nutrition in Rabbits*

C. L. van Limborgh<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Voor een practicus is het van belang enige hoofdzaken betreffende voeding en drinkwatervoorziening te kennen die bij de beoordeling van problemen bij commerciële mesterijen of sportfokkers een rol kunnen spelen.*

*Een beknopt overzicht over de bouw en functie van het spijsverteringskanaal gaat vooraf aan de bespreking van de meest voorkomende oorzaken van voedingsstoornissen die nogal eens letaal verlopen. De nadruk is gelegd op het specifieke recirculatie-mechanisme wat een verhoogde kwetsbaarheid oplevert indien het voedsel te weinig structuur bezit.*

*Een ernstige verstoring van de maagdarmfunctie kan gemakkelijk veroorzaakt worden door bedorven voedsel en/of drinkwater, zaken die misschien nog teveel worden onderschat t.o.v. specifieke aandoeningen. Gegevens inzake voeder- en drinkwaterbehoefte worden, voor zover relevant voor dit overzicht, eveneens verstrekt.*

### SUMMARY

*A practitioner should be aware of the most important items regarding feed and water supply that may be a factor in assessing problems on large commercial units or in fancy breeding.*

*A brief introduction on the function of the digestive tract precedes a discussion of the main causes of nutritional disorders which are frequently lethal. The specific mechanism of recirculation (caecotrophy) causing increased vulnerability to variations in the texture of feeds is stressed.*

*Severe intestinal malfunction is readily induced by contaminated and spoiled feed and/or drinking water. These effects are probably underestimated in comparison with specific diseases. Data on nutritional requirements are also presented to the extent to which they are relevant in this context.*

<sup>1</sup> Drs. C. L. van Limborgh, dierenarts en wetenschappelijk adviseur van Trouw & Co. N.V., Postbus 40, 3881 AA Putten.

## INLEIDING

In de loop van de laatste 25 jaar is er meer inzicht gekomen in de functie van het maagdarmkanaal in relatie tot de voedselvertering, die zowel door het konijn zelf als door darmbewonende micro-organismen wordt beïnvloed. In de 2e editie van de Commonwealth Agricultural Bureaux (CAB) Techn. Comm. Nr. 12 in 1962 kan men voor 't eerst een overzicht van de bestaande kennis vinden (1). De vestiging van grotere commerciële eenheden was toen op gang gekomen. Men stelde echter vast dat er weinig wetenschappelijke gegevens bestonden aangaande de voedingsbehoeften van konijnen. Grote sterfte trad evengoed in de grotere eenheden op, zodat de vervanging van voedsters soms 100% per jaar bedroeg. Van de jonge mestkonijnen viel er 20-25% gedurende de eerste 2 maanden uit. De constatering dat dit dubbeltandige dier herbivoor is, een verteringsapparaat vergelijkbaar met dat van paarden heeft en één van de diersoorten is welke een gedeeltelijke recirculatie van de darminhoud vertoont, wijst op een interessante omstandigheid die latere onderzoekers bezig heeft gehouden (7, 11, 15). In 1963 en 1964 verschenen twee publikaties van het Instituut voor de Pluimveeteelt (I.V.P.) te Beekbergen, waarin enkele rassen en kruisingen voor de slachtkonijnenproductie werden getoetst. Van bepaalde korrelsamenstellingen werden niet de rendementen verkregen die men in de V.S. als norm stelde. Zowel de normen voor de reproductie (minimaal 28 jongen per voedster per jaar afgeleverd), de groei (minimaal 1800 g in 8 weken) als de conversie (maximaal 3 kg korrel per kg groei) bleken toen te hoog gegrepen (6).

De conversie lag tussen 3,12 en 4 kg korrel inclusief 0,59-0,81 kg hooi bij een gewicht van 1381-2053 g op 8 weken. In 1965 werden in Engeland door commerciële bedrijven de volgende streeftallen voor de mestkonijnenproductie verstrekt: 30 x 1,81 kg konijn per jaar per voedster = 54,3 kg met een voederconversie van 3,1 en een vleesbot verhouding van 5/1. Het voedstergewicht was ca. 4,3 kg en de ram woog ca. 7,7 kg. Betref-

fende de voeding werd opgemerkt dat voedsel, dat voor wilde konijnen geschikt wordt geacht, niet voldoende is om de behoefte van snel groeiende slachtkonijnen te dekken (4, 16).

Ook zouden op een grotere reproductie gefokte gebruikskruisingen niet met de prestaties van de sportfokkerij mogen worden vergeleken. Duidelijk wordt in het Engelse voorlichtingsboekje gesteld dat een volledige korrel naast ad libitum drinkwater bij jonge mestkonijnen tussen spenen en slachten te prefereren is (16). Hooi wordt hier alleen van belang geacht indien het voederkosten bespaart (vers groenvoer wordt afgeraden!) en beslist niet beschouwd als nutritioneel essentieel, noch voor groeiende dieren, noch voor hoogdrachtige of melkgevende voedsters. Daarbij wordt het zelfs afgeraden om de hoge produktienormen te kunnen halen. Over dit punt kan men uiteraard, rekening houdend met de fysiologische fase en het doel van de opfok, van mening verschillen. Ook een literatuuroverzicht in die tijd door Bräunlich opgesteld (2) vermeldt dat de behoefte aan verteerbare energie of total digestible nutrients (TDN) dan wel netto energie (NE) niet nauwkeurig bekend waren. Oudere gegevens van de National Research Council (NRC) lagen op minimaal 55 TDN voor luchtdroog voer bij normale groei met 16% re, onderhoud met 12% re en dracht met 14% re.

Slechts voor lacterende voedsters met 7 jongen werd 72 TDN en 20% re verlangd. Voorts worden aangaande de overige nutriënten enkele aanduidingen gegeven over gewenst vetgehalte, asgehalte, ruwvezelgehalte met een enkele opmerking aangaande de aminozuursamenstelling van het eiwit.

Het was al bekend dat de energiebehoefte per gram groei voor verschillende diëten nauwelijks verschilde. Door verschillen in concentratie, smaak en korrelhardheid bestonden er per konijnenras echter wel grote verschillen in energie-opname per tijdseenheid die een invloed op groeisnelheid, weefselcompositie (vetaanzet) en voederconversie hadden. Betreffende voedersamenstelling en gezondheid de volgende opmerkingen: Een tekort aan



ruwvezel zou pelsbijten kunnen geven. Minimum zou 15% rc nodig zijn voor een volledige korrel. Dit cijfer is inmiddels achterhaald (5). Aangaande mineralen worden geen afwijkingen gegeven die ten opzichte van kuikens, varkens, of herkauwers wezenlijk zijn.

Vitaminen die genoemd worden voor toevoeging betreffen A, D, E, K, nicotinezuur en choline. Vitamine C blijkt alleen voorwaardelijk deficiënt te kunnen zijn, terwijl de overige B vitaminen, zoals B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, pantotheenzuur, B<sub>6</sub>, foliumzuur en biotine, voldoende in de darm zouden worden gesynthetiseerd. Gehalten in de zachte nachtmest (voor coprophagie) zouden enige maken hoger liggen dan in de harde dagmest.

Het vetgehalte in het voer mag nogal variëren, zonder bezwaren op te leveren. Zelfs 25% in de vorm van plantenolie op de droge stof leverde geen problemen op. Het lijkt er dus op dat althans een 10-15 jaar geleden, bij de meest gehouden konijnenrassen, geen grote nutritionele problemen te verwachten waren indien via fabrieksvoerders een vitaminering werd verstrekt overeenkomend met die van pluimvee aangaande A, D, E, K, nicotinezuur (niacine) en choline en een mineralenvoorziening overeenkomend met die voor kippekuikens. De concentratie van standaardkorrels voor normale opfok was laag, terwijl alleen voor snelle groei van mestkonijnen en voor lacterende voedsters een voerconcentratie werd gegeven gelijkend op fokkuikensamenstellingen. Wel werd een hoger ruwvezelgehalte aangeraden indien geen ruwvoer wordt gegeven. Over de structuur wordt nog weinig vermeld.

De eerste gecorrigeerde editie in 1966 van de N.R.C. (National Research Council) uit de V.S. over behoeften en voeding van konijnen vermeldde dat voor bont- en wolproductie nog geen speciale aanbevelingen zijn te geven (14). Deze publikatie behandelde vooral de rassen en variëteiten die voor vleesproductie, wolproductie en laboratoriumdoeleinden worden gehouden en gefokt. De toenemende tendens, ook van sportfokkers, om industrieel geproduceerde korrelvoerders als basisvoedsel te gebruiken wordt geme-

moreerd. Ook wordt vermeld dat sterk gezuiverde voeders voor experimentele doeleinden slechts beperkte fysiologische prestaties toelieten. Beperkte voeding werd aangeraden voor voedsters in onderhoud, rammen en jonge fokdieren om vervetting tegen te gaan. Ad libitum voeding werd bij mestkonijnen en hoogdrachtige of lacterende voedsters nodig geacht. Fysiologische waarden werden opgegeven als TDN berekend op basis van een inmiddels redelijk aantal verteeringsproeven met konijnen. De voedernormen op luchtdroge basis (ca. 10-15% vocht) zijn voor voedsters en rammen 55 TDN en 9% vre (Q ± 6) en voor snelgroeïende mestkonijnen en lacterende voedsters 65-70 TDN bij een vre van 12-13% (Q ± 5,4). Voor normaal groeiende fokdieren en drachtige voedsters liggen de normen daartussen.

Aangaande de vitaminen en mineralen worden geen verdere bijzonderheden vermeld, behalve dat cobalt nodig is voor de B<sub>12</sub> productie in de darm.

#### DE SPIJSVERTERING BIJ HET KONIJN

Zoals bij een aantal andere planteneters wordt de spijsvertering van het konijn gekenmerkt door de passage van grote hoeveelheden ruwvoer. Vooral het wilde konijn moet in droge en winterperiodes gebruik maken van ingrediënten die een hoog gehalte aan vezelbestanddelen bezitten.

#### *Bouw van het darmkanaal*

Om de genoemde voeding te kunnen verwerken en de fysiologisch nuttige bestanddelen eruit te kunnen halen dient, behalve de mechanische verkleining en het aantasten door darmsappen, de vertiering van cel- en vaatwanden vooral door enzymen te gebeuren die door de darmbewonende microben worden afgescheiden. Zoogdieren produceren zelf nauwelijks of geen cellulase, zodat een samenwerking met bacteriën, protozoën en schimmels (gisten) noodzakelijk is. De gastheer, hier het konijn, biedt de ruimte en de aanvoer-, meng- en afvoerapparatuur voor een zo goed mogelijke aantasting en omzetting van de spijsbrij vooral in de grote blinde en dikke darm.

In het hieronderstaande schema van een uitgelegde darm kan men de gang van de spijsvertering vervolgen. We gaan nu niet in op de functie van het darmkanaal gelegen vóór de blinde darm, die grotendeels verloopt als die bij andere éénmagige zoogdieren, maar beperken ons tot het bijzondere deel.

De inhoud van maag, caecum en colon verhouden zich volgens Lebas als 90:100:28 voor een bijna uitgegroeid dier (9, 10).

Onderstaand zijn de verhoudingen van het lege darmkanaal en enkele organen voor een mestkonijn van ca. 2,4 kg opgegeven:

Orgaan (gedeelte)	Gewicht in g.	Lengte in m.
Maag	20	—
Dunne darm	60	3,30
Blinde darm	22	0,40
Dikke darm	30	1,30
Appendix	10	0,13
Lever	95	—
2 Nieren	17	—

#### *Enige hoofdzaken van het verteringsmechanisme*

De zuurgraad, volgens alweer Franse onderzoekers, verloopt ongeveer als volgt:

pH maag ca. 2,15 met grote schommelingen; dunne darm ca. 7,2 vrij stabiel door de lever- en pancreassecreten; caecum ca. 6 en colon ca. 6,5 beide ook vrij stabiel door de fermentatieprocessen met vorming van lagere vetzuren zoals azijn-, propion- en boterzuur (8, 9).

Na het spenen volgt de ontwikkeling van de caecum de toename van het gehalte aan ruwvoeder in het totale rantsoen. Vóór het spenen valt de grote maag op die het totale dagrantsoen aan melk in éénmaal moet herbergen.

Een typische eigenschap bij het konijn is het eten van de zachte nachtkeutels, coprofagie of beter caecotrofie geheten. Het wilde konijn produceert deze caecotrofen tijdens het verblijf in het hol. Tijdens de domesticatie is deze gewoonte gebleven maar meestal verschoven naar de nacht. Tijdens de schemering en ook overdag wordt gegeten en worden normale droge keutels geproduceerd. De zachte keutels onderscheiden zich volgens de Italiaan Proto (15) van de harde voornamelijk door 3 x zoveel re (32,3%) met maar de helft ruwvezel (28,5%) in de droge stof. Het is blinde darminhoud die aan de resorbtië van de dikke darm ontsnapt door het tijdelijk stoppen van de colonfunctie.

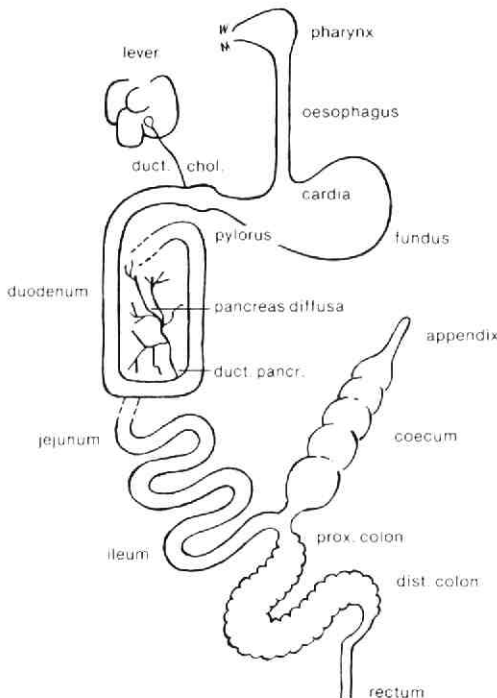


Fig. 1

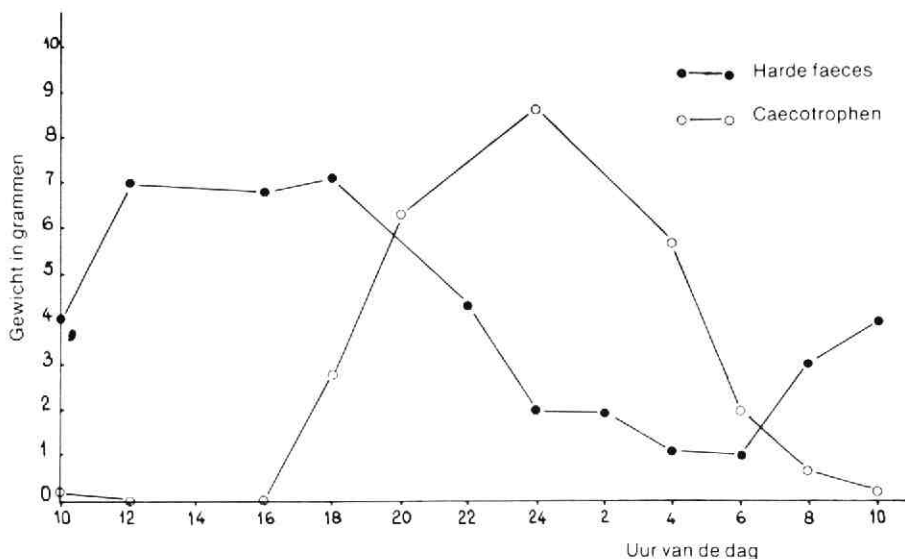


Fig. 2. Gemiddelde hoeveelheid uitwerpselen, op opeenvolgende 2 uurlijkse intervallen gemeten, volgens Proto (15).

Het drogestofgehalte van de pas geproduceerde zachte mest is ongeveer de helft van de harde, nl. 30-40% ten opzichte van 60-70%. De caecotrophen bestaan voor ongeveer de helft uit darmmicroben, zijn 2 à 3 maal zo lang als de harde keutels en bestaan uit pakketjes van 5 tot 10 met slijm bedekte balletjes.

Het konijn slikt ze als zodanig door waarna ze in de maag pas na enige tijd met het overige voedsel worden vermengd. Onderzoekingen in Frankrijk en Italië (11, 15) tonen aan dat de vorming en scheiding van de twee soorten mest volgens een bepaald mechanisme van caecum en colon gaat en onder controle van het centrale zenuwstelsel staat en tevens geregeld wordt door bijnierhormonen. Door stress kan het proces worden verstoord. De produktie van caecotrophen vindt vooral plaats gedurende een periode van 5 à 7 uren die ca. 5 uur na de maximale voeding begint. Bij ad libitum voeding kan deze periode dus vroeg in de ochtend vallen.

Wat betreft de invloed op de nutriëntenbehoeften en de darmfunctie kunnen de volgende gegevens een inzicht geven:

Een mestkonijn dat 130-140 g korrels per dag opneemt produceert en eet ca. 25-50 g caecotrophen (11). Door het hoge gehalte aan wateroplosbare vitaminen van de B-

groep benevens een goede eiwitkwaliteit, kan de opname in perioden van schaarste (vooral bij wilde konijnen) een noodzakelijke aanvulling van het rantsoen zijn. Het is dus een natuurlijke vorm van partiële recirculatie. Oudere gegevens spreken (bij minder geconcentreerde voeding) over een produktie van meer dan 50% van de totale mest in de vorm van zachte faeces (1).

Pogingen om niet-eiwit-stikstof (NPN), bijv. ureum, via eiwitsynthese te laten recirculeren kunnen als mislukt worden beschouwd. De gesynthetiseerde hoeveelheid eiwit uit NPN door de caecale microflora schijnt in tegenstelling tot die van de pensflora bij herkauwers te verwaarlozen te zijn (7, 13).

Hierop wijst trouwens ook de geringere hoeveelheid gerecirculeerd eiwit ten opzichte van de totale hoeveelheid uit het voer. Bij het rund kan het eiwit afkomstig van de pensflora tot  $\frac{2}{3}$  van het totale aanbod in de darm bedragen, terwijl dit bij het konijn hoogstens 15% is. Slechts een deel daarvan zou dan op rekening van resynthese uit eenvoudige stikstofverbindingen kunnen komen.

Aangezien volgens Hörnicke (7) reeds enig bacterieel eiwit uit bloed-ureum, wat naar het caecum diffundeert, wordt gevormd zal extra ureum in het voedsel

wellicht alleen het bestaande evenwicht iets verschuiven. Dit zal fysiologisch noch economisch van enig belang zijn, ook al vindt geen verstoring van andere fermentatieprocessen plaats.

#### *Verteerbaarheid van voedselnutriënten*

Zodra men over voedersamenstelling en voedermethode spreekt, dient men een houvast te hebben over een aantal hoofdkenmerken om hetzij bij ad libitum voeding, hetzij bij afgemeten porties de juiste hoeveelheden en verhoudingen van de onmisbare nutriënten te bepalen. Evenals bij vele andere landbouwhuisdieren het geval is, kan men de behoeften aan energie in kcal of kilo (mega) Joules aangeven in relatie tot de specifieke nutriënten zoals onmisbare aminozuren, mineralen, vitaminen enz. Bovendien zullen het vetgehalte en de hoeveelheden van snel of traag beschikbare koolhydraten (zetmeel, cellulose) naast vorm, structuur, hardheid, smaak en de afwezigheid van schadelijke bestanddelen of organismen een belangrijke rol spelen. Voedingsnormen zoals in het laatste hoofdstuk ter discussie worden gesteld staan dus in direct verband met de kennis van analysewaarden en overige kenmerken van de grondstoffen in het rantsoen en de

verteerbaarheid wordt uitsluitend bepaald op basis normale harde mest. De variabiliteit van de vc (verteringscoëfficiënt) is erg groot tussen dieren van eenzelfde ras, leeftijd en geslacht en hangt af van de individuele caecotrofie en de caecum-colonfunctie.

Tussen rassen, leeftijden en geslachten zijn de variaties gering, hetgeen het hanteren van dezelfde tabellen met voedingswaarden- en nutriëntengehalten voor de meeste konijnenrassen mogelijk maakt. Individuele variaties betreffen vooral de vc voor vet en ruwvezel in afhankelijkheid van het type en de hoeveelheid opgenomen voedsel. Vc kunnen van vele zaken afhangen zoals maalfijnheid, gehalte aan lignine, gommen en harsen, gehalte van het nutriënt zelf, methode van bepaling, invloed van andere nutriënten, structuur van het voer (meel of korrels bijv.), toestand van het dier, omgevingsinvloeden enz. In de praktijk blijft er echter niets anders over dan met gemiddelden te werken en daarbij een economisch of fysiologisch verantwoorde veiligheidsmarge in te bouwen.

Door Nehring en Jentsch uit Rostock zijn de volgende calorische waarden voor de verteerbare, omzetbare en netto energie aangegeven (9, 17):

$$VE \text{ kcal/kg} = gvre \times 5,25 + gvr \times 9,48 + gvrc \times 4,12 + gvok \times 4,16$$

$$OE \text{ kcal/kg} = gvre \times 4,3 + gvr \times 9,37 + gvrc \times 4,45 + gvok \times 4,18$$

$$NE \text{ kcal/kg} = gvre \times 2,31 + gvr \times 7,94 + gvrc \times 3,16 + gvok \times 2,62$$

mate waarmee deze nutriënten moeten worden toegevoerd om aan de behoeften te voldoen.

Mengvoeders, zijnde meer of anders dan de som van de samenstellende oorspronkelijke bestanddelen, zullen hetzij als complete voeders hetzij als complementaire voeders bij ruwvoer zoals hooi, gras, stro, wortels, bieten worden samengesteld.

Vanuit het konijn bezien valt op dat wat betreft de schijnbare verteerbaarheid van de Weende analysewaarden die voor re en ok (zetmelen en suikers), matig, die voor rv goed en voor rc slecht is. Dit laatste mag tegenstrijdig lijken maar blijkt uit herhaald onderzoek (3, 14, 17). Verteringscoëfficiënten voor re en ok liggen tussen 60 en 90, voor rv tussen 30 en 100 en voor rc tussen 10 en 50%. De schijn-

In plaats van de bovenstaande berekende OE in kcal kan als energie-eenheid ook gebruik gemaakt worden van de in de V.S. gebruikte total digestible nutrients (TDN) = vre % + vrc % + 2,25 vrv % = een getal kleiner dan 100 dat onbenoemd is maar uitgaat van een procentuele vermenigvuldiging, of van de 'Gesamtnährstoff' (GN) per kg = gvre + gvr + gvok + 2,3 gvr = een getal dat kleiner is dan 1000 en dus promille is verkregen.

De basis voor voedernormen is hierbij voor alle voedermiddelen te berekenen uit de analysewaarden en is in tabellen specifiek voor het konijn te vinden (14, 17).

Indien de behoeften aan vre als zodanig met de daarbij behorende onmisbare aminozuren en de overige nutriënten ten opzichte van de energie in dierproeven worden vastgesteld kan de voederfabri-

kant, qua voedingswaarde vrij constante, mengsels samenbrengen. Het doel van de mengvoederindustrie om een bepaalde voederwaarde zo economisch mogelijk samen te stellen is nu mogelijk geworden, terwijl voor bijzondere doeleinden (laboratoriumdieren) een gelijkblijvende samenstelling nodig is bij schommelende maar meestal stijgende prijzen.

#### DIGESTIE-STOORNISSEN EN DIARREE

Een groot deel van de problemen bij de konijnenopfok in grote aantallen, speciaal bij de industriële mesterij, vindt zijn oorsprong in de verstoring van het typische spijsverteringsmechanisme. In hoofdzaak treden deze problemen bij snel groeiende (40g/dag) jonge dieren na het spenen op. Plotselinge sterfte na 1 of 2 dagen diarree, dus na verstoring van de normale caecum-colonfunctie met betrekking tot de vorming van het droge keuteltype, wordt vaak als mucoïde enteritis betiteld. Verband houdend met de voeder- en drinkwatervoorziening zou men 3 typen van indigestie kunnen onderscheiden, waarbij onder andere het symptoom diarree kan optreden.

1. Primaire infectieuze enteritis ten gevolge van pathogene virussen, bacteriën of protozoën. Ziekteverwekkende micro-organismen verstoren uiteraard secundair de specifieke bij het konijn aanwezige normale flora. Bij deze darmaandoening ontstaat dus een darmontsteking door b.v. rota virus, *Clostridium perfringens* of *Escherichia coli* of door coccidiose met een van de *Eimeria* soorten (8). Op deze zaken wordt hier niet verder ingegaan.
2. Micro-organismen of hun toxinen vanuit het drinkwater kunnen oorzaak zijn van darmstoornissen of sepsis, waardoor diarree met sterfte kan optreden. Een verbeterde drinkwatervoorziening of chlorering van het water kan de ontwikkeling van bijv. *Pseudomonas* bacteriën in met stof, voer of grond verontreinigde systemen ondervangen (12).

Stoornissen door 'bedorven drinkwater' komen ook bij andere diersoorten voor en bij het konijn vermoedelijk vaker dan algemeen wordt aangenomen (3, 9, 12, 14).

Gegevens over onderzoek naar verontreinigde drinkwaterinstallaties zijn echter schaars. Vooral indien gevoerd wordt met geconcentreerde samenstellingen voor maximale prestaties en daarbij de wateropname praktisch geheel uit een aparte toevoer moet komen, dient de drinkwater-hygiëne onberispelijk te zijn.

3. Door het voedsel kunnen verstoringen van de darmfunctie en daardoor van het fysiologisch evenwicht (homeostase) ontstaan. De bacterieflora is volgens Gouet en Fonty (8) na het spenen in de maag schaars met  $10^5$  kiemen per g, in de dunne darm eveneens met ca.  $10^6$  per g, maar groot in caecum en colon met  $10^9$  tot  $10^{10}$  kiemen per g inhoud.

Enterobacteriaceae komen een enkele maal in het voorste deel van de darm maar horen daar slechts in geringe hoeveelheid te worden gevonden. Streptococci en Clostridiën komen alleen in de blinde en dikke darm voor. Bacterioides soorten komen in de maag steeds in grote hoeveelheden voor terwijl in tegenstelling tot andere huisdieren *E. coli* en Lactobacillen bij gezonde konijnen praktisch afwezig zijn. Een typisch verschijnsel is het voorkomen van een gistsoort in het colon. Protozoaire kiemen komen in caecum en colon volgens Hörnicke (7) niet voor.

Dysbacteriose kan optreden doordat de fermentaties gestoord raken ten gevolge van een onderdrukking van noodzakelijke commensalen door snelle vermenigvuldiging van pathogenen of door productie of opname van toxinen. Daardoor kan zelfs darmontsteking of sepsis optreden.

Vanuit het voedsel kunnen de volgende oorzaken worden aangegeven zonder er uitgebreid op in te gaan:

Te laag ruwvezelgehalte (5), n.l. lager dan 6%, verhoogt de kans op diarree (te

zachte of dunne 'harde'mest). Minstens 6% maar vooral voldoende structuur in de droge stof zijn te adviseren. Zonder bijvoeding met ruwvoer (stro, hooi o.i.d.), dus bij uitsluitende opname van korrels heeft men meer kans op darmstoornissen. De onverteerbare massa, voor een deel van grovere structuur, bevordert het afscheiden van maag- en darmsappen, een intensieve menging in de maag en wellicht een betere scheiding tussen resorbeerbare en niet resorbeerbare stoffen in de dunne, blinde en dikke darm.

Indien door sterk besmette plantaardige grondstoffen ten gevolge van te hoge temperaturen en vochtigheid schimmelvorming in hoofd en/of bijvoer optreedt, hebben we nog een veel voorkomende oorzaak van stoornissen in de darm- en overige lichaamsfuncties. Hoe langer hoe meer gevallen van mycotoxicosen, ook al lijkt het voer niet aangetast en ruikt het niet muff, worden bij landbouwhuisdieren gevonden.

Aflatoxine is een erg bekend en zeer gevaarlijk schimmelvergift, geproduceerd door één van de tientallen *Aspergillus*-soorten. Meer dan de helft van gestorven konijnen bleek bij sectie volgens Franse onderzoeken geleden te hebben aan nieraandoeningen met begeleidende uraemie. Dit zou volgens de onderzoekers wijzen op een veelvuldig optreden van sterfte ten gevolge van een uraemiesyndroom vooral bij jonge dieren. De volgende factoren waren predisponerend: Slechte hygiënische omstandigheden in de hokken, onvoldoende of slecht drinkwater vooral bij droogvoer, te dichte bezetting of opname van bacteriële en schimmelvergiften met of zonder darmontsteking (8).

#### VOEDERNORMEN

Voor gedetailleerde gegevens zij verwezen naar de laatste publicatie van de N.R.C. (14). Het is de bedoeling om hier slechts enkele praktische zaken te belichten waarop men moet letten.

In de N.R.C. publicatie vindt men alle bekende gegevens ten aanzien van de juiste verhoudingen van nutriënten ten opzichte van de energie per kg voeder-

drogestof en daarbij een aanduiding van de gewenste concentratie aan energie. Een en ander voor de diverse levensstadia zoals groei, onderhoud, dracht en lactatie. In de praktijk kan men vaak met één krachtvoersamenstelling volstaan die als korrel wordt verstrekt (ca 88% ds) waarbij bijna geen (bij snelmesterij) of een bepaalde hoeveelheid ruwvoer wordt gegeven.

Goed grashooi heeft ongeveer de juiste verhouding tussen energie en eiwit en is daarom geschikt voor groei, hoogdrachtigheid en lactatie terwijl grofstengelig graszaadhooi of haverstro bijgevoerd kan worden voor onderhoud van bijna of geheel uitgegroeide dieren. De verhouding krachtvoerkorrel ten opzichte van droog ruwvoer of zelfs gras + wortels of bieten moet tijdens het onderhoud voor rammen en niet hoogdrachtige voedsters vooral worden bepaald door de conditie: vervetting dient te worden vermeden.

De energieconcentratie van pellets ligt 1,5 à 2 maal zo hoog als die van droog ruwvoer. Men kan dus met ruwvoer minstens 4 zaken bijregelen:

- a. De concentratie van het totale dieet aan nutriënten.
- b. De structuur van de voedselmasa in de darm.
- c. Het gehalte aan ruwvezel in het totale dieet.
- d. De kostprijs van het totale dieet.

Indien korrels voldoende verrijkt zijn met essentiële (sleutel) nutriënten voor de groei- en zoogperiode is een verdunning daarvan tijdens de onderhoudsfase gerechtvaardigd.

Voorts dient men er rekening mee te houden dat het ruwvezelgehalte alléén geen voldoende waarborg is tegen het optreden van darmfunctie-stoornissen.

Lebas (10) geeft aan dat korrels niet alleen te prefereren zijn boven meelvoeding om een betere groei en gezondheid te bevorderen, maar dat de partikelgrootte en de onverteerbaarheid van de ruwvezel in het mengvoer van doorslaggevend belang is voor een normale darmfunctie.

Lignine (houtstof) en suberine (kurkstof uit bast) verteert bijna niet, cellulose van celwanden maar voor 10-20%, echter hemicellulose wel voor een groot deel. Re-

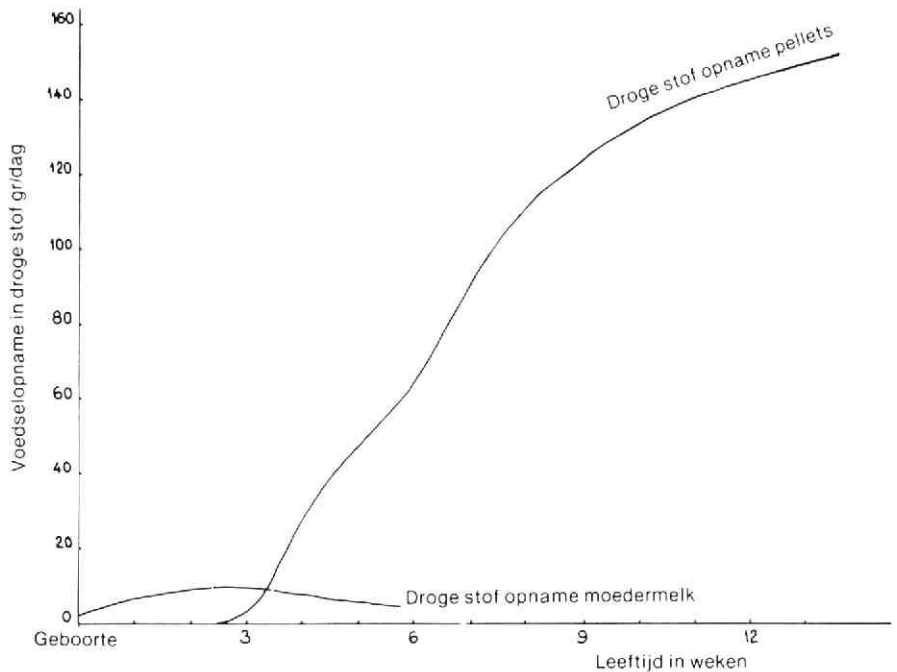


Fig. 3. Gemiddelde voederdrogestof opname door groeiende witte Californier mestkonijnen tussen 0 en 12 weken volgens Lebas (11).

delijk goed verteerbare fijngemalen ruwe celstof (gemalen bietenpulp bijv.), geeft géén bescherming tegen indigestie. Onge-malen kaf en gehakseld hooi is al zeer effectief indien slechts enkele procenten ruwe celstof daarmee worden aangedragen. In dit opzicht reageren konijnen dus net als herkauwers die bij te weinig structuurstoffen een pensindigestie en ruminitis krijgen.

Wat betreft preferentie of beter voedsel-acceptatie zijn voorkeuren voor vorm en hardheid, zoete en iets bittere smaak, minder stoffig en hoger vetgehalte vast-gesteld (1, 2, 3, 14). Middelharde en mid-delgrote 5 mm pellets (9, 10) worden ver-kozen en geven betere groei, toevoeging van suiker en plantenzieven duidelijke preferentie te zien terwijl dierlijke grondstoffen als vis en vleesmeel afkeer opwekken ten opzichte van eiwitrijke plantaardige produkten als soya, zonnepit- of lijnzaadschroot (3, 9). Evenzo prefereren konijnen vaak klaver of luzernehooi boven grashooi en bij granen b.v. haver en gerst boven tarwe, milo of mais (3, 14).

Een ruwvezelgehalte van meer dan 12% kan echter bij slachtkonijnen een lager

uitslachtingspercentage veroorzaken (9). De voederopname wordt duidelijk be-ïnvloed door het levensstadium en de fy-siologische activiteit zoals uit fig. 3 en 4 is te zien.

Daarbij kan als praktische maatstaf de dagelijkse droogvoeropname in procenten van het lichaamsgewicht (lg) worden uitgedrukt. Groeiende en lacterende mestkonijnen nemen meer dan 6% van hun lg per dag op terwijl volwassen die-ren in onderhoud gemiddeld minder dan 3% opnemen.

Deze hoeveelheden zijn hoger voor kleine rassen en lager voor Vlaamse reuzen. Bo-vendien hangt de opname vanzelfsprekend af van de concentratie van het totale voer (korrel + hooi bijv.) aan energie, eiwit etc.

De wateropname bij voeding met luchtdroogvoer (ca 12% vocht) bedraagt ca 2 maal zoveel als de voeropname. Dit betekent dat steeds, schoon en vers, drink-water bij snelgroeiende konijnen aan-wezig moet zijn, liefst door middel van een hygiënisch verantwoorde automa-tiek. Individuele voedsters in volle lacta-tie hebben bij droog voer (korrels en hooi

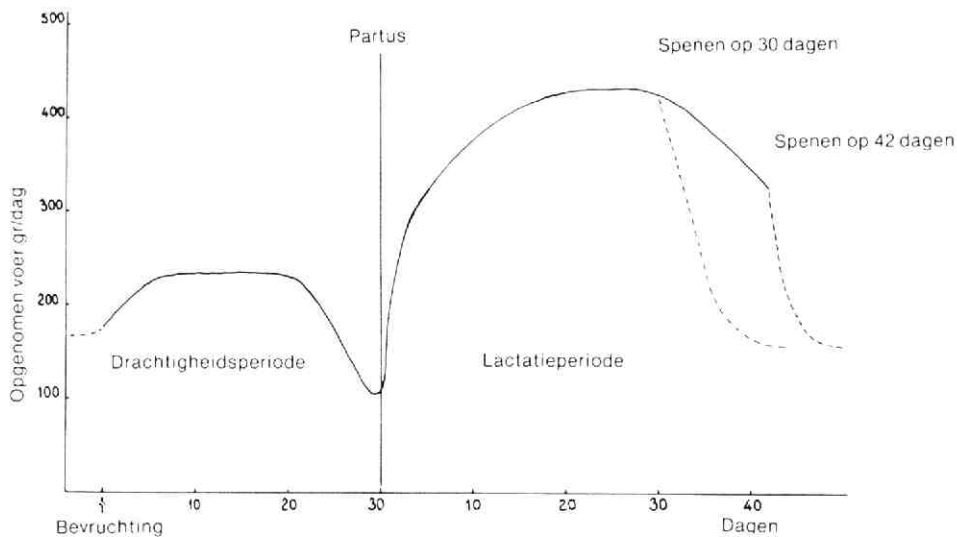


Fig. 4. Ad libitum opname van volledig pelletvoer per witte Californiër voedster gedurende de reproductie cyclus volgens Lebas (11).

samen) vaak meer dan 1 liter water per dag nodig.

Watergebrek geeft stoornissen (bijv. doodbijten van jongen), die zowel de sportfokker als de beroepsfokker parten kunnen spelen. Bedorven water echter is vaak rampzalig (3, 9, 12, 14).

Indien een groeiend konijn ca 5% van zijn

lichaamsgewicht aan droogvoer (bijv. korrels) opneemt dan is de wateropname minstens 10%. Snelgroeiende slachtkonijnen nemen soms nog meer op.

Witte Californiër voedsters + jongen namen in een hete periode volgens Prud'hon echter nooit meer dan maximaal 2,5 liter water per dag op (9).

#### LITERATUUR

1. Aitken, F. C. and King Wilson, W.: Rabbit feeding for meat and fur. Techn. Comm. No. 12 C.A.B. Central Sales, Farnham Royal, Bucks, England (1962).
2. Bräunlich, K.: Feeding rabbits, F. Hoffman-La Roche & Co. Ltd. Basle, Switzerland (1965).
3. Cheeke, P. R.: Advances in rabbit nutrition research. *Feedstuffs*, April 18, p. 20, (1977).
4. Consumenten- en Dienst Pluimveeh., Zeist: Bedrijfsmatige Konijnenhouderij, (1965).
5. Davidson, J. and Spreadbury, D.: Nutrition of the New Zealand white rabbit. *Proc. Nutr. Soc.*, 34, 75, (1976).
6. Helder, J. F.: Moderne produktie van slachtkonijnen I en 2. Mededeling No. 105 en 117: (1963 en 1964) I.V.P. 'Het Spelderholt', Beekbergen, Nederland.
7. Hörnicke, H.: Some characteristics of the digestive physiology of the rabbit. *I.C.L.A. bulletin*, No. 41, 11, (1977).
8. I.N.R.A., I.T.A.V.I., W.P.S.A.: Journées de recherches avicoles et cunicoles. Publ. Itavi, 28 Rue du Rocher, 75008 Paris (1973).
9. I.T.A.V.I.: Le lapin de chair. Ses besoins nutritionnels et son alimentation pratique. Publ. Itavi, 28 Rue du Rocher, 75008 Paris (1971).
10. Lebas, F. et Laplace, J. P.: Le transit digestif chez le lapin. VI - Influence de la granulation des aliments. *Ann. Zootechn.*, 26, 83, (1977).
11. Lebas, F.: Les caecotrophes du lapin. Origine - Formation - Devenir. *Cuniculture*, 4, 174, (1977).
12. McDonald, R. A. and Pinheiro, A. F.: Water chlorination controls *Pseudomonas aeruginosa* in a rabbitry. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 151, 863, (1967).
13. N.N.: Nitrogenous nutrition of the rabbit. A.E.C. Dept. Alimentation Animale. 03 - Commeny, France (1974).
14. N.R.C.: Nutrient requirements of rabbits, 2nd revised edition 1977. N.A.S. Print. Publish. Office, 2101 Const. Ave, N.W. Washington, D.C. 20418.
15. Proto, V.: Esperienze di coprophagia nel coniglio. *Prod. Anim.*, 4, 1, (1965).
16. The British Oil & Cake Mills Ltd.: Rabbit production, The poultry advisory dept., England (1965).
17. Vanschoubroek, F. and Cloet, G.: The feeding value of concentrates in the rabbit. *World Review of Anim. Prod.*, 4, 70, (1968).



## Schuimtympanie

Op 14 november 's avonds om 11 uur werd mijn diergeneeskundige hulp ingeroepen door een veehouder uit de praktijk alhier. Tijdens de laatste controle van zijn veestapel had hij bemerkt dat een aantal van zijn 14 koeien aan de wind waren. Bij aankomst op het bedrijf bleek dat 6 koeien erg tympanisch waren; één van deze 6 was zelfs extreem tympanisch, had het zeer benauwd en vertoonde koliekverschijnselen. Palpatie in de linkerflank wees op een sterk uitgezette, zeer strak gespannen en nauwelijks indruk-bare pens. Zowel het inbrengen van een spiraalsonde als een marekse sonde bracht géén verlichting; er was geen sprake van enige gasafvoer, terwijl bovendien de marekse sonde verstoep raakte door een lichtgroene, visceuze schuimende massa die talloze fijne gasbelletjes bevatte. Het direct oraal toedienen van 25 cc centralene (polyoxypropyleen. Centrafarn B.V., Rotterdam-Holland), dit is een oppervlaktespanning verlagend middel, bracht eveneens geen verlichting; de situatie verergerde en de toestand van de patiënte werd zeer kritiek.

Daarom werd nogmaals besloten 25 cc centralene toe te dienen (oraal, per fles), ditmaal opgelost in 300 cc lauwwarm water en 200 cc spiritus (alcoholpercentage 85%). In enkele minuten tijds werd de koe aanzienlijk dunner, terwijl oraal een grote hoeveelheid gas ontsnapte. Ook de 5 andere tympanische koeien reageerden op deze therapie op dezelfde wijze; binnen 15 minuten was de tympanie bij alle betreffende dieren sterk afgenomen of zelfs geheel verdwenen. Hierna werd de veehouder geadviseerd de koeien goed, structuurhoudend hooi te voeren, een advies dat hij direct opvolgde. De koeien namen het hooi met graagte op, een herhaling van de tympanie heeft zich niet voorgedaan.

De vermoedelijke oorzaak van de schuimtympanie was hier waarschijnlijk

een tekort aan ruwe celstof in het rantsoen, afgezien van andere schuimvormende en -stabiliserende factoren die het rantsoen bevatte.

Door het tekort aan ruwe celstof neemt tengevolge van het verminderde herkauwen de speekselproductie af. Speeksel heeft — door de aanwezigheid van speekselmucinen — een sterk schuimvormigremmend en schuimafbrekend vermogen. Het rantsoen van de hier beschreven koeien bestond uit — afhankelijk van de melkproductie — 2 tot 8 kg A-brok, 25 tot 30 kg stoppelknollen, produkten die geen tot weinig ruwe celstof bevatten en 2 kg stro, dat een structuurwaarde heeft van 1,1 tot 1,2. Een rantsoen is goed indien het onder andere genoeg structuurhoudend materiaal bevat om een voldoende grote speekselproductie te garanderen. Het hier toegediende rantsoen was duidelijk te structuurarm: minimaal  $\frac{1}{3}$  van het droge stof gehalte moet bestaan uit structuurhoudend materiaal. De schuimtympanie werd hier behandeld met een combinatie van polyoxypropyleen (oppervlaktespanning verlagend) en alcohol (fermentatieremmer).

Gezien de zeer snelle werking van deze combinatie, zelfs bij zeer ernstige gevallen, lijkt het aannemelijk dat de toegevoegde alcohol bovendien zorg draagt voor een directe verspreiding van de oppervlaktespanning verlagende stof door de gehele pensinhoud. Het fermentatieremmend effect van alcohol heeft namelijk alleen goed resultaat in het beginstadium van een schuimtympanie. Als nabehandeling werd hier goed hooi toegediend.

(P. J. M. van Wegen;  
praktizerend dierenarts te Balkbrug).

## Twee bijzondere gevallen i.v.m. botulisme bij pluimvee

In 1979 werd op de Gezondheidsdienst voor dieren in Gelderland meerdere malen de diagnose botulisme gesteld bij pluimvee afkomstig van leg- en slachtkuikbedrijven.

Een bijzondere waarneming was het voorkomen van deze ziekte in een hok met kippen, welke gehouden werden op een volledig rooster. Op hetzelfde bedrijf was tevens een batterij-stal aanwezig, waarin geen problemen met botulisme voorkwamen.

Het hok met roostervloer werd op natuurlijke wijze geventileerd. Door een middengang was het hok in twee afdelingen verdeeld. De legnesten waren aan de kant van de middengang.

De automatische voedervoorziening gebeurde met een voederketting en de drinkwatervoorziening bestond uit een lange goot met vlotterbak. Het drinkwater was afkomstig van de waterleidingmaatschappij.

Onder het rooster was een te kleine ruimte voor de mestopslag, zodat eigenlijk regelmatig mest verwijderd moest worden. Er waren grote moeilijkheden met het afzuigen van de mest. De pluimveehouder had hiervoor een oplossing gevonden door aan het einde van het hok een soort overloop-put te graven, om van daaruit de mest te verwijderen.

De overloop-put was gegraven op de plaats, waar hij voorheen steeds de kippencadavers in de grond stopte. De grond met cadaverresten werd in de buurt in de weide gestrooid.

Het bedrijf had steeds veel last van ratten, die bij voorkeur in het roosterhok huisden.

Het koppel hennen, 4000 stuks, 15 maanden oud, had in enkele dagen tijd een uitval van 10%. Zieke dieren vertoonden verlamingsverschijnselen o.a. Limberneck.

De dode dieren werden dagelijks uit het hok verwijderd. Mogelijk is dat, vóór het begin van de uitbraak, wegens vakantie, dit wel eens vergeten is. Er werden door ons geen oude cadavers aangetroffen.

De primaire bron moet naar onze mening gezocht worden in de delen van de oude

cadavers, welke in de weide verspreid waren en waarvan de ratten het een en ander verslept hebben.

De ratten zelf hebben deze infectie ook niet overleefd, want na deze ziekte was er geen rat meer te bekennen op dit bedrijf. Door het Centraal Diergeneeskundig Instituut is dit geval van botulisme getypeerd als type C.

Het tweede geval van botulisme bij pluimvee met een bijzondere bevinding was een uitbraak bij mestkuijken.

Meestal is de oorzaak van botulisme bij mestkuijken te vinden in cadavers welke met *Clostridium botulinum* besmet zijn en platgedrukt in het strooisel bij de dagelijkse controle van het hok niet gevonden worden. Deze kunnen zeer veel toxinen bevatten en de bron zijn van botulisme-intoxicatie.

Deze slachtkuikmester had in een van zijn hokken plotseling verhoogde uitval onder de kuijken op de leeftijd van 3½ week. Hij verzamelde de dode dieren in een plastic zak en plaatste deze naast het hok.

De katten hebben de dode dieren gevonden, de plastic zak kapot gescheurd en wat van de cadavers gegeten. Het vocht, dat uit de zak lekte, heeft de hond opgelikt.

Dit alles had tot gevolg, dat de katten en de hond volledig verlamd raakten. De hond is kort daarna gestorven. De katten knapten geleidelijk aan weer op.

In het algemeen wordt aangenomen, dat hond en kat weinig gevoelig zijn voor botulisme.

Uit dit geval blijkt echter dat honden en katten, welke waarschijnlijk eerder nooit met het botulisme-toxine in aanraking zijn geweest, toch duidelijk gevoelig hiervoor kunnen zijn.

Dr. J. Haagsma van het Centraal Diergeneeskundig Instituut heeft ook bij deze uitbraak het type C van botulisme vastgesteld. In een ouder cadaver werd 1.000.000 muis L.D.<sub>50</sub> per gram aangetroffen.

(Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland.)

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

## De ziekte van Aujeszky: Ent-problematiek en ent-advies

De ziekte van Aujeszky (AD), veroorzaakt door het Herpesvirus suis, type 1, (ADV), blijft problemen oproepen, ondanks of dankzij veelvuldig, al of niet goed toegepaste vaccinaties en vaccinatieprogramma's.

Via het peilwaarschuwingssysteem van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, dat aan de praktizerende dierenartsen in Noord-Brabant onder andere informatie verschaft over het aantal ziektegevallen betreffende AD, Transmissible Gastro Enteritis en Haemophilus pleuropneumoniae bij het varken, zowel op basis van secties als van wekelijkse opgave van een 15-tal peilpraktijken, is gebleken, dat het aantal gevallen van AD zeker niet is afgenomen. Mogelijk is de opgave gebaseerd op de sectiegegevens betrouwbaarder dan die gebaseerd op de klinische diagnostiek. Het is namelijk zeker niet uitgesloten, dat een aantal infectieuze ademhalingsstoornissen als AD bestempeld wordt, terwijl die verschijnselen door een ander agens verwekt werden!

In een, tussen de jaren 1977, 1978 en 1979 vergelijkbare periode van 8 weken (week 37 t/m 44) werden de volgende aantallen gevallen van AD door de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant geregistreerd:

	1977	1978	1979
Via sectie	59	37	62
Via peiling	45	26	57

Volgens beide opgaven dus een afname van het aantal gevallen in 1978 en een toename in 1979.

Gunstige ervaringen met de toepassing van het Duphar Aujeszky vaccin, produktie Phylaxia, Boedapest en het Duvaxyn Aujeszky vaccin, produktie Philips Duphar, Amsterdam, zowel in eigen praktijk, als bij de K.I. Midden Brabant, als bij de groepspraktijk Diessen (8), twijfels over de haalbaarheid van het hyperimmuniseringsprogramma met Geskyvac® en zorg over de bestrijding van deze besmettelijke varkensziekte, hebben mij er toe gebracht, ideeën over deze ziekte en de te volgen bestrijdingsweg naar voren te brengen.

### ENTPROBLEMATIEK

#### I. Wisselend vermogen tot humorale immuniteit

Er is een enkele maal vastgesteld dat sommige varkens het vermogen missen om antilichamen te vormen. Ook nakomelingen van dergelijke zeugen bleken het vermogen tot vorming van antilichamen te missen (3). Bij elke enting zijn dus bij voorbaat incidentele tegenvallers mogelijk. Verschillen in experimentele uitkomsten zijn ook uit dien hoofde mogelijk.

#### II. Rol cellulaire immuniteit

De cellulaire immuniteit blijkt ook bij dit Herpesvirus een rol te spelen (9, 11 en 12). Zie ook onder VI. Bij de beoordeling van een vaccin dient dit aspect mee te tellen.

#### III. Onderscheid in klinische en biologische immuniteit

Klinische immuniteit houdt in, dat het dier beschermd is tegen de ziekteverschijnselen, maar dat virusvermeerdering, met name in tonsillen, neus en keel, mogelijk blijft (3).

Biologische immuniteit betekent volledige bescherming tegen de ziekte, terwijl ook virusvermeerdering niet kan plaats vinden.

Na lege artis uitgevoerde vaccinatie met de huidige bekende vaccins zou tijdelijke klinische immuniteit (6-12 maanden) optreden, doch geen biologische immuniteit.

Na actieve besmetting zou levenslange klinische immuniteit kunnen optreden, maar beperkte biologische immuniteit (hoogstens 3 maanden). Voortgezette bedrijfsvaccinatie zou de virulente smetstof evenwel tot verdwijnen kunnen brengen (5, 6).

#### IV. Het fakkeldrager-fenomeen

Continue virusuitscheiders zullen vermoedelijk géén grote rol spelen (1, 3 en 6); het virus circuleert op een bedrijf. Vandaar de toename van de AD problematiek door de bedrijfsvergroting en wellicht ook door de varkensconcentratie in een regio. De kansen, dat het virus zich ergens op het bedrijf e.g. in de regio kan schuilhouden, zijn enorm toegenomen.

## V. Onderscheid passieve-actieve immuniteit

A) Bij de maternale, dus passieve immuniteit, is het lichaam niet geprikkeld tot vorming van afweerstoffen, integendeel. Zo zal men dus bij gelijke titerhoogte bij een actief geïmmuniseerd dier een wezenlijk betere weerstand kunnen verwachten (memory cells) dan bij een passief geïmmuniseerd dier.

B) Actieve immunisatie kan zowel humorale als cellulaire immuniteit verwekken; na passieve immunisering kan men slechts humorale immuniteit verwachten. Er is gebleken (4), dat virulent virus na besmetting van matернаal-geïmmuniseerde biggen uit de longen gekweekt kon worden en dat biggen op die manier nog 20 dagen virus konden uitscheiden (12). Dit bleek bij actief-geïmmuniseerde biggen (zowel na vaccinatie met Geskyvac® als met Duphar Aujeszky vaccin) niet het geval te zijn (4).

C) De entbaarheid van dieren met maternale immuniteit, met name de leeftijd waarop dieren geënt kunnen worden, vormt een probleem op zich. Er is gebleken (13, 14, 15 en 16), dat dieren, afkomstig van meer of zelfs minder gehyperimmuniseerde zeugen op een bepaalde leeftijd slecht, of ogenschijnlijk niet op een vaccinatie reageren.

Men spreekt in dit verband van aangeklede nullen, d.w.z. dieren met een neg. serum neutralisatie (s.n.) titer en toch een klaarblijkelijke rest-immuniteit. Men verwacht dat, met de huidige toegepaste techniek niet aan te tonen, doch wel aanwezige afweerlichamen, een rol spelen.

## VI. Immunogeen vermogen van vaccins

Bij onderzoek naar de entbaarheid van biggen met de levende vaccins Aescovac-Aujeszky en Aujeszky vaccin-MK 25, en met het geïnactiveerde vaccin Geskyvac® (2, 14, 15) is gebleken dat biggen met maternale immuniteit anders reageren op de levende vaccins dan op het geïnactiveerde vaccin. Deze levende entstoffen bleken beter door een rest-immuniteit heen te breken dan het geïnactiveerde vaccin. Ook bleek er bij deze levende entstoffen een na-ijlings-effect (14 en 15) te kunnen optreden, d.w.z. dat de s.n. titer na verloop van tijd stijgt; dit verschijnsel deed zich na enting met het Geskyvac® vaccin niet voor; integendeel. De titerhoogte allen kan niet voldoende maatstaf zijn voor meting van de werkzaamheid van een entstof; dit is ook gebleken uit het onderzoek van Andries e.a. (4). Zij stelden o.a. bij met Bartha-vaccin geënte mestbiggen vast, dat dieren met lage, en zelfs dieren zonder aantoonbare titers, virulent virus in een besmettingsproef weerstonden, terwijl con-

troledieren voor 100% stierven na analoge intranasale challenge (virusstam 75V19). Bovendien bleek de gevaccineerde dieren bleken wel op de besmetting te reageren (lichte anorexie bij alle dieren 2 tot 4 dagen na besmetting) maar bij geen der gebruikte 18 dieren was ADV in de longen aantoonbaar bij het afslachten 2 weken na de challenge.

## VII. Vermijding ADV bij slachtdieren

Een bestrijdingsschema dient er niet alleen op gericht te zijn om individuele bedrijven tegen ziekteuitbraak te beschermen, maar ook om de kans op de aanwezigheid van ADV bij de te slachten dieren te vermijden. Dit zowel in verband met de export als om de verspreidingskansen van virus in te dammen. Een bescherming die de eindfase bij voorbaat niet haalt, lijkt dus ongewenst. Bovendien zal men bij het opstellen van een bestrijdingscampagne niet alleen van z.g. ideale bedrijven (all in all out, 1 fokker 1 mester combinatie, afleveringshokken etc. etc.) uit mogen gaan maar van de totale praktijkomstandigheden zoals die er nu in allerlei streken van Nederland zijn.

## VIII. Algehele bedrijfsenting

In verband met het fakkeldrager-fenomeen lijkt een enting op de fokbedrijven, waarbij gelijktijdig alle dieren worden geënt, gewenst. Daartoe is een vaccin nodig, dat geen of zo weinig mogelijk nevenreacties veroorzaakt. Met name rond het dekken en tijdens de dracht dienen geen storende factoren op te treden. De Bartha-stam lijkt aan deze eis te voldoen. Dit is met name ook gewenst in verband met een voor de praktijk noodzakelijk eenvoudig entschema.

Men dient echter wel te bedenken, dat tijdige aanvullende vaccinatie van het fokmateriaal noodzakelijk blijft: een tweemaalige vaccinatie met een tussentijd van 3 tot 4 weken is de eerste keer noodzakelijk.

## IX. Revaccinatie

Om een voldoende immuniteits-status van een bedrijf te waarborgen, zal een herhalingsenting op een fokbedrijf tijdig dienen te gebeuren; twee maal per jaar een bedrijfsenting lijkt een minimum onder de huidige omstandigheden. Bovendien dient men jaren een goed vaccinatie-programma uit te voeren wil men het virus op grotere bedrijven elimineren.

## X. Onderscheid diverse vaccins

De geïsoleerde ADV zijn antigenetisch identiek (3). Om diverse andere redenen dient men bij een uiteindelijke keuze van een vaccin, elk

vaccin op zijn eigen specifieke waarde te toetsen.

Bij MK 25 is bijv. de hoeveelheid virus niet altijd constant gebleken (zie ook 7). De hoeveelheid vaccin virus per dosering kan van invloed zijn op de werkzaamheid (11). Zo is er bijv. ook een verschil tussen het Duphar Aujeszky vaccin, produktie Phylaxia en het Duvoxyn Aujeszky vaccin, produktie Philips Duphar.

De Bartha-stam is door cloning verkregen, hetgeen biologische stabiliteit waarborgt. Door specifieke biologische eigenschappen is de Bartha-stam vrij eenvoudig te onderscheiden van het veldvirus. Bovendien blijkt telkens weer dat het Bartha-vaccin géén aanleiding tot virusverspreiding geeft (1, 4, 5 en 11).

#### XI. De verpakking

Met name ten aanzien van levende vaccins, waarbij de entstof vlak voor de enting moet worden opgelost en daarna een zeer beperkte levensduur heeft, dient de verpakking aan speciale eisen te voldoen. Vermorsing van hooggeconcentreerd vaccin dient zoveel mogelijk uitgesloten te worden. Daartoe dient het antigeen in vaccin verpakt te zijn in een flacon welke de totale hoeveelheid oplosmiddel in één keer kan bevatten.

#### XII. Georganiseerde vaccinatie

Daar men in verband met de grote concentratie van varkens in bepaalde regio's deze regio's als één bedrijf kan opvatten, dient een vaccinatieprogramma georganiseerd te gebeuren. Het is hoog tijd dat dit bijv. via de gezondheidsdiensten voor dieren gebeurt. Een vaccinatie-registratie per bedrijf is hiervoor gewenst (zie fig. 1). Deze registratie zou bijv. in drievoud kunnen gebeuren: één exemplaar voor het bedrijf, één voor de dierenarts en één voor de gezondheidsdienst.

#### CONCLUSIES

1. Bij de bestrijding van AD zal zo mogelijk eliminatie van het virus maar tenminste minimalisering van infectiedruk voorop dienen te staan.
2. Totale bedrijfsenting (fakkeldragerfenomeen) verdient de voorkeur boven incidentele enting van groepen dieren (bijv. in de kraamstal). Bovendien dient een ent-schema zo eenvoudig mogelijk te zijn.
3. De problematiek van de entbaarheid van de opfokdieren is wezenlijk in het kader van de bestrijding en mag niet op de tweede plaats komen.
4. Ook het cellulaire afweermecanisme dient bij de beoordeling van vaccins betrokken te worden en niet alleen de s.n. titerhoogte.
5. Te veel gebruikmaking van maternale, dus passieve immuniteit kan het gevaar van virusdragers verhogen en lijkt ook om die reden niet aanbevelenswaardig.
6. Het bijvoorbeeld de voorkeur geven aan een dode entstof lijkt niet gerechtvaardigd. Elke entstof dient op zijn eigen waarde beoordeeld te worden.
7. Zolang het virus inheems is zal enting van de mestbiggen noodzakelijk zijn; dit is praktisch uitvoerbaar. Een éénmalige enting met een levend vaccin lijkt voldoende te zijn; nader onderzoek is gewenst.
8. Mijn voorlopig advies luidt nog steeds: Zwakke levende entstof (Bartha-stam) voor fok- en vermeerderingsbedrijven; Levende entstof, wellicht een wat sterkere, mits safe (MK 25?) bij de mestvarkens. Daar ik van dit laatste nog niet overtuigd ben gebruik ik momenteel ook de Bartha-stam voor de mestbedrijven.

*J. M. Wijsmuller<sup>1</sup>*

Rosmalen, januari 1980.

<sup>1</sup> Drs. J. M. Wijsmuller, Dierenartsenpraktijk 'Hintham', Chr. Kannemansstraat 2, 5246 AM Rosmalen.

Op heden ..... werden bij .....  
 adres..... tegen de ziekte van Aujeszky geënt:  
 ..... zeugen  
 ..... beren  
 ..... opfokgelten  
 met vaccin ..... entpartij ..... door  
 ....., dierenarts, te .....

Dit betrof: Totale bedrijfsenting  
 Her-enting  
 Aanvullende enting opfok.

Handtekening dierenarts .....

Fig. 1

Handtekening eigenaar,  
 houder of hoeder .....

#### LITERATUUR

1. Aarle, P. A. M. van, Truijien, W. T. en Tielen, M. J. M.: De ziekte van Aujeszky: een onderzoek naar de mogelijkheid een besmet varkensok- of vermeerderingsbedrijf te onderscheiden van een met het Bartha-vaccin geënt bedrijf. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 213, (1978).
2. Akkermans, J. P. W. M., Rondhuis, P. R. en Wirahadiredja, R. M. S.: Samenvatting I.P.V.S. Congres 1978.
3. Akkermans, J. P. W. M.: Verslag van de gesprekken met Dr. Anderle en Dr. Zuffa over de ziekte van Aujeszky, C.D.L., nr. 3530 (1976).
4. Andries, K., Pensaert, M., van Lierde, H., Jeunen, J., Castryck, F. en Roose, P. de: Vaccinatieproeven met een levende en een geïnactiveerde entstof tegen de ziekte van Aujeszky. *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 45, 340, (1976).
5. Bartha, A.: Le vaccin Hongrois contre la maladie d'Aujeszky. *Cah. Med. Vet.*, 43, 338, (1974).
6. Dietaat Instituut voor virologie: De belangrijkste virusziekten bij zoogdieren en pluimvee, 50, (1976).
7. Golstein Brouwers, G. W. M. van: Een behandeling van de ziekte van Aujeszky op een biggenbedrijf. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 832, (1979).
8. Groepspraktijk Dierenartsen, Diessen: Ziekte van Aujeszky in de praktijk en de enting tegen de ziekte. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 912, (1976).
9. Jakubik, J. und Wittmann, G.: Zur Impfung von Schweinen mit inaktiverter Aujeszkyvaccine: Reduzierung der Impfdosis, kutaner Allergietest und Einfluss der Vakzination auf die Virämie. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 86, 438, (1979).
10. McFerran, W. W. and Dow, C.: The effect of colostrum derived antibody on mortality and virus excretion following experimental infection of piglets with Aujeszky's disease virus. *Res. Vet. Sci.*, 15, 208, (1973).
11. McFerran, J. B. and Dow, C.: Studies of immunisation of pigs with the Bartha strain of Aujeszky's disease virus. *Res. Vet. Sci.*, 19, 17, (1975).
12. Wittmann, G., Bartenbach, G. et Jakubik, J.: L'immunité conférée à la cellule dans l'infection par le virus d'Aujeszky chez le porc. *Bull. Off. int. Epiz.*, 84, 239, (1975).
13. Rapport van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant en het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Rotterdam: Een onderzoek naar de weerstand van mestvarkens tegen de ziekte van Aujeszky na enting met verschillende entstoffen op een leeftijd van 4-9 weken (1977).
14. Rapport van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant onder auspiciën van: De Technische Overleggroep Vaccins: Een onderzoek naar de maternale immuniteit en de entbaarheid van biggen, geboren uit met verschillende entstoffen tegen de ziekte van Aujeszky geënte zeugen (1978).
15. Rapport van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant: Een onderzoek naar de maternale immuniteit en de entbaarheid van biggen, geboren uit met het Duvaxyn-Aujeszky (Bartha-stam) geënte zeugen (1978).
16. Voets, Th. M.: Lezing werkvergadering groep Varkens van de Afd. Noord-Brabant der K.N.M.v.D. (1978).
17. Voorlopig entadvies van de Technische Overleggroep Vaccins inzake de ziekte van Aujeszky bij varkens (1978).

## Het kalverseizoen nadert weer (II)

Door drs. P. Meijer werd in bovengenoemde rubriek een aantal vragen gesteld naar aanleiding van een brief van dr. H. J. Breukink (in *Tijdschr. Diergeneeskunde*, 104, 320, (1979)) betreffende selectieve toepassing van orale glucose-electrolytoplossing.

Vraag b. luidde: 'Waarom heeft een druppel-infuus bij deze (rota-en corona-)virusinfecties geen succes, terwijl dit bij de coli-infectie meestal tot verbluffende resultaten leidt?'

In het antwoord gaan dr. Breukink en drs. De

Leeuw in op de wezenlijke verschillen tussen een coli-infectie en een rota- of corona-virusinfectie. Met het gegeven antwoord kan ik het eens zijn voor zover het de grote lijn betreft. Toch wil ik de auteurs wijzen op een onjuistheid in de omschrijving van de werking van het coli-toxine. Het gaat hier immers om *E. coli*-infecties bij kalveren en het toxine dat hier de problemen veroorzaakt is het ST (hitte-stabiel toxine) en niet het LT (hitte-labiel toxine).

Alleen voor het LT geldt dat het stimulerend werkt op de vorming van cyclisch AMP. Het ST daarentegen zet een ander enzym, nl. guanylate cyclase aan tot de vorming van cyclisch GMP. Een tweetal artikelen waarin dit uitvoerig beschreven is beveel ik graag ter lezing aan.

1. M. Field, L. H. Graf, jr., W. J. Laird, and P. L. Smith: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 75, (No. 6), pp 2800-2804, (1978).

2. J. M. Hughes, F. Murad, B. Chang, and R. L. Guerrant: *Nature*, 271, 755-756, (1978).

Boxmeer, januari 1980 P. K. Storm,

## boekbespreking

### Grundriss der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere

2. neubearbeitete Auflage: 184 Abbildungen.

Erwin Dahme, Eugen Weiss  
(Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1978)

Dit 476 bladzijden tellende boek is een leidraad in de veterinaire pathologische anatomie voor studenten in de diergeneeskunde en verschaft de klassieke beschrijving van anatomisch afwijkende preparaten. De schrijvers, oog hebbend voor de beperkte kring, waarbinnen deze informatie zal worden aangesproken, namelijk de veterinaire studenten, hebben getracht korte en overzichtelijke weergaven te geven van de belangrijkste morfologische veranderingen die bij de huisdieren kunnen optreden. Het is als zodanig een belangrijke steun bij het verwerven van kennis van de klinische diergeneeskunde. Allezende kan men zich echter niet aan de indruk onttrekken dat de auteurs de vele onderwerpen niet verder bespreken dan de sectietafel lang is en de student alleen laat bij het zoeken van wegen om deze morfologische gegevens binnen de klinische diergeneeskunde te doen integreren. Hoewel de schrijvers aanvoelen dat de kennis van patholoog

anatomische bevindingen slechts van betekenis wordt wanneer ze ingepast is in een functionele pathologie of pathofysiologie, slagen zij er slechts bij een te beperkt aantal onderwerpen in deze barrière te nemen en de student op te vangen in zijn poging een integrale kennis op te bouwen. Dat dit niet lukt is ongetwijfeld een gevolg van het feit dat over de patho-histologische achtergronden slechts de tekst wordt verstrekt en de beeldende weergave niet werd gerealiseerd. Hierdoor wordt deze kennis toch moeilijker toegankelijk en zeker niet goed voorbereid voor het doel waarvoor het werd beschreven. Een overdaad die eveneens storend is, is de neiging een volledigheid te bereiken in de weergave van patholoog-anatomische kennis. Hierdoor vallen vele minder voorkomende afwijkingen tussen wal en schip en resulteert de weergave in een opsomming waarvoor alleen trefwoorden worden ingezet en enig verband met het klinische gebeuren ver te zoeken is. Dit valt vooral op wanneer preparaten worden besproken die niet afkomstig zijn van de van oudsher erkende huisdieren. Het te hooi en te gras vermelden van anatomische afwijkingen bij hoenderachtigen of andere species accentueert nog eens dat dit niet de vorm is waarin informatie over de pathologische anatomie het beste tot haar recht komt.

P. Wensvoort.

Dr. P. K. Storm, Intervet International B.V.

## Algemeen

### Verkregen chemo-resistentie bij ectoparasieten

Brommers, L. en Lennep, M. van: Resistentie van de hoofdluis voor gammexaan (lindaan) betreft ook de niet-alcoholische preparaten. *Ned. T. Geneeskunde*, 123, 490-492, (1979)

In 1978 werd door Blommers en medewerkers reeds aangetoond dat alcoholische oplossingen van gammexaan in Nederland niet meer bruikbaar zijn voor de bestrijding van hoofdluis, *Pediculus capitis*, doordat dit lastige insect praktisch bij alle besmette personen resistent bleek te zijn geworden tegen in alcohol opgeloste cyclohexaanverbindingen. Daar in den lande twijfel bleek te zijn of deze resistentie ook gold voor deze insecticiden indien een andere drager voor het lindaan was gebruikt hebben de onderzoekers dit ook nagegaan.

Hiervoor werden een 0,3% Jacutinemulsie en Lanettewascrème met 1% lindaan bereid. Van de neten op haren, die behandeld werden met een van beide preparaten, bleken niet meer te worden afgedood dan bij behandeling met de dragers van de lindaan. Bij herhaling van de proef met neten van elders werd het zelfde resultaat geboekt. Ook juveniele luizen (nymfen I) bleken een overeenkomstige resistentie te vertonen. Dit was niet het geval met kleepluis (*Pediculus humanus L.*). Volgens de onderzoeken van Franke en Bünger zouden kleepluizen reeds door de Jacutin-gel alleen worden gedood. Deze kleepluizen waren volgens genoemde onderzoekers goed gevoelig voor gammexaan. De schrijvers menen dat de behandeling van pediculosis capitis zou moeten geschieden met malathion (een thiofosfaatverbinding die minder giftig is dan parathion).

(Voor de veehouderij is het van grote betekenis te weten of hexachloorcyclohexaan na zo vele jaren van toepassing bij huisdieren geen resistentie heeft veroorzaakt bij de geslachten *Haematopinus* en *Trichodectes*; *Ref.*)

A. van der Schaaf.

## Bacteriologie

### Gentamycine voor de behandeling van moeilijk te genezen urineweginfecties bij de hond

Ling, G. V. and Ruby, A. L.: Gentamycin for treatment of resistant urinary tract infections in dogs. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, 480-481, (1979).

De auteurs beginnen hun artikel met de bewering, dat humaan gentamycine gebruikt wordt voor de behandeling van urineweginfecties, als de geïsoleerde bacteriën niet meer gevoelig zijn voor andere antibiotica. In dit artikel beschrijven ze de resultaten van behandeling van urineweginfecties bij de hond met gentamycine (6.6 mg/kg ged. 6 dgn.). Tevoren waren deze dieren met infecties met o.a. *E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterobacter* en *Str. faecalis* tevergeefs behandeld met penicilline, ampicilline en chlooramphenicol, 88% Van de behandelde dieren genas.

(Zo op het oog een goed resultaat. Referent is echter van mening, dat men — evenals in de humane geneeskunde — dit amino-glycoside pas in uiterste noodzaak dient te gebruiken, teneinde het aantal voor gentamycine-resistent wordende stammen in het milieu zo gering mogelijk te laten zijn.

De negatieve resultaten met de drie genoemde antibiotica rechtvaardigen nog lang niet het gebruik van het oto- en nefrotoxische gentamycine.

Auteurs hadden eerst nog kunnen proberen: cotrimoxazol, furadantine, nalidixinezuur, doxycycline, etc. Bovendien gaan ze heel in het kort vrijwel voorbij aan het feit, dat men gentamycine injecties driemaal daags dient te geven, bij voorkeur als i.v., intuus!; *Ref.*)

J. Goudswaard.

## Geit

### Contagieuze ecthyma bij geiten

Gitt, R. S., Nelson R.: *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 81-82, (1978).

Deze ziekte werd geconstateerd op een bedrijf met melkgeiten, dat gehouden werd voor een onderzoek op embryo-transplantatie.

De geiten waren van verschillende herkomst en waren 6 maanden en ouder.

Een wijfje van 6 maanden werd het eerst aangetast. Het werd buiten de koppel gelaten, maar een week daarna verschenen laesies bij andere geiten.

Van de 44 geiten werden 26 (allen vrouwtjes) aangetast. Laesies kwamen voor aan de liphoeken, oogleden, neusgaten en de perineaalstreek.



Van de 25 geiten, die  $\geq 3$  jaar waren, werden 17 aangetast.

Bij schapen komt deze ziekte meestal voor bij dieren, die jonger zijn dan één jaar.

Enkele ernstig aangetaste geiten vertoonden tijdelijk verminderde eetlust en verlies van conditie. Zes weken na het eerste geval waren alle laesies hersteld zonder behandeld te zijn.

*J. I. Terpstra.*

## Immunologie

### Transplantatie van foetaal weefsel als therapie van gecombineerde immuundeficiëntie bij veulens

Perryman, L. E., Buening, G. M., McGuire, T. C., Torbeck, R. L., Poppie, M. J., and Sale, G. E.: Fetal tissue transplantation for immunotherapy of combined immunodeficiency in horses. *Clin. Immunol. Immunopath.*, 12, 238-251, (1979).

Bij babies is een vorm van immunodeficiëntie bekend ('Gecombineerde immuundeficiëntie' (CID) of 'Swiss type agammaglobulinaemie'; *Ref.*), waarbij noch het humorale noch het celgebonden immuunsysteem 'werkt'. Vroeger waren deze kinderen absoluut ten dode opgeschreven, doch de laatste jaren probeert men hun immuunsysteem 'op gang' te brengen door middel van beenmerg- en thymus-epitheeltransplantaties.

Enige jaren geleden werd door één der auteurs (Travis McGuire) een vergelijkbaar ziektebeeld bij Arabische veulens ontdekt. In dit artikel beschrijven de auteurs nog eens duidelijk aan welke 'eisen' een veulen moet 'voldoen' alvorens de diagnose 'gecombineerde immuundeficiëntie' gesteld kan worden: lymphopenie, geen immunoglobuline productie, geen respons op vaccinaties, geen B lymphocyten met membraangebonden immunoglobuline, geen verhoogd type overgevoelighedsreacties, etc.

De auteurs hebben inmiddels een 'kudde' verzameld, waarin regelmatig CID veulens worden geboren. Zes van deze dieren nu werden op een met bij de baby met CID vergelijkbare wijze behandeld; in dit geval met foetaal lever en foetale thymus. Naast een beschrijving van de transplantatie, etc. delen de auteurs in dit artikel uitvoerig de respons op de transplantaties van de veulens mee. Het aantal immunologische gegevens (veterinair immunologisch onderzoek van zeer hoog niveau en beslist niet onderdoend voor de humane klinische immunologie; *Ref.*) is te uitgebreid om in het kader van dit referaat te behandelen.

Vermeld zij slechts, dat goede resultaten behaald werden met foetaal weefsel van ongeveer 80 dagen oud. Ouder foetaal weefsel bleek — zoals ook bij de mens bekend is — aanleiding te geven tot de gevreesde 'Graft versus Host' reacties.

*J. Goudswaard.*

## Immunologie

### Neurologische complicaties van IgA monoclonale gammopathie met cryoglobulinaemie bij een hond

Braund, K. G., Everett, R. M., Bartels, J. E., De Buysscher, E.: Neurologic complications of IgA multiple myeloma associated with cryoglobulinemia in a dog. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 174, 1321-1325, (1979).

Monoclonale gammopathie (een woekering van plasmacellen met o.a. als gevolg, dat in het algemeen in het serum een bepaalde immunoglobulineklasse — of onderdeel daarvan — in extreem hoge waarde wordt aangetroffen. Het produkt van deze plasmacellen is bovendien monoclonaal, hetgeen betekent, dat in de vrije elektroforese in het  $\beta_2$  of  $\gamma$  gebied een band wordt aangetroffen; *Ref.*) wordt bij mens en hond regelmatig gediagnosticeerd. Bij de mens treft men bij ongeveer 40% van de patiënten met deze ziekte (ook wel ziekte van Kahler of multipel myeloom genoemd) tevens neurologische complicaties aan. Bij de hond zijn publikaties hierover schaars. De auteurs, allen werkzaam aan de veterinaire faculteit van Auburn (Alabama), beschrijven in dit artikel zeer nauwkeurig welke neurologische complicaties zij waarnamen bij een zesjarige Doberman met een IgA gammopathie. (De — ten bewijze van deze gammopathie — illustratie van de Mancini test is duidelijk, die van de immunoelectroforese echter allerminst; *Ref.*)

Het artikel beschrijft zowel de klinische, de röntgenologische als de patholoog-anatomische afwijkingen, die bij deze hond werden gevonden. In de discussie geven de auteurs nog o.a. een vergelijkend overzicht van de neurologische complicaties van multipel myeloom zoals die bij de mens en de hond worden waargenomen. (Eveneens in de discussie beweren de auteurs, dat het hier het eerst beschreven geval is van monoclonale cryoglobulinaemie bij de hond. Ze gaan hier echter voorbij aan een artikel van Slappendel en referent in *Int. Archs. Allergy appl. Immunol.*, 55, 537-541, die een soortgelijk geval reeds in 1977 publiceerden; *Ref.*)

*J. Goudswaard.*

## Rund

### Diagnose van de ziekte van Johne bij koeien door mesenteriale lymphklierbiopsie; nauwkeurigheid bij klinisch verdachte dieren

Pemberton, D. H.: Diagnosis of Johne's disease in cattle using mesenteric lymph node biopsy: accuracy in clinical suspects. *Austr. Vet. J.* 55, 217-219. (1979).

Histo-pathologisch onderzoek van een mesenteriale lymphklier uit het gebied van het terminale ileum, bleek een zeer nauwkeurige methode, de diagnose bij het levende dier te stellen.

Deze conclusie werd bereikt na onderzoek van 31 koeien van bepaalde bedrijven. Dezelfde ervaringen werden verkregen bij 67 klinisch verdachte dieren, die aan abattoirs werden aangevoerd na onderzoek van mesenteriale lymphklieren alleen en na een meer uitgebreid onderzoek van ileum, coecum, colon en ileo-coecale lymphklieren. Een methode voor het verkrijgen van biopsiemateriaal van mesenteriale lymphklieren wordt beschreven en aanbevolen als de definitieve diagnose in een vroeg stadium van de ziekte vereist is.

Vergeleken bij oudere bekende diagnostische methoden (Johnine-test; complementbinding) is de chirurgische ingreep een bezwaar van de voorgestelde methode. Maar het voordeel is dat de diagnose in het begin van het klinisch ziek zijn kan worden gesteld. Hierdoor is het mogelijk zieke dieren vroegtijdig van het bedrijf te verwijderen en de besmetting van *M. paratuberculosis* te verminderen.

Tot nu toe wordt de biopsie-methode alleen aanbevolen bij koeien, die klinisch verdacht zijn. De problematiek van de subklinische dragers wordt in dit opzicht nog nader onderzocht.

J. J. Terpstra.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan:

- In hoeverre de diagnostiek via röntgenonderzoek bij de levende big overeenstemt met de sectiebevindingen bij slachting op 100 kg.
- Wat de invloed is van sexe en groeisnelheid op e.a.
- In hoeverre er genetische predisposities bestaan bij het ontstaan van e.a.

De bevindingen bij röntgenonderzoek, uitgedrukt in de scores 0 t/m 5 en die bij sectie (score 0 t/m 4) blijken goed gecorreleerd te zijn: 0,37.

Het percentage aangetaste dieren bij röntgenonderzoek (20 kg) bedraagt 37%; dat bij sectie (100 kg) bedraagt 40%.

Toch blijken 5,6% van de biggen die röntgenologisch negatief waren, bij slachting op 100 kg toch duidelijk aangetast te zijn (score 3 en 4).

Van alle gecontroleerde slachtingen behoort 15,9% tot deze categorie.

De spreiding in de waarden gevonden bij röntgenonderzoek blijkt veel groter te zijn dan die bij sectie (waarschijnlijk veroorzaakt door onvoldoende reproduceerbaarheid van de röntgenuitslagen; *Ref.*)

Beren bleken bij slachting significant meer e.a. te vertonen dan borgen en zeugen (gem. score resp. 1,39 1,29 1,11). De snelle groeiers blijken bij slachting zelfs zeer significant ernstiger aangetast te zijn. Dat beren bij slachting duidelijker e.a. vertonen is waarschijnlijk een gevolg van snellere groei. De verschillen in aantasting tussen de sexen bij 20 kg zijn bij röntgenonderzoek niet significant.

De genetische invloed op het ontstaan van e.a. blijkt in dit onderzoek minder duidelijk dan de bevindingen van andere onderzoekers (P. Jonsson, H. Seifert) suggereren. (Er is echter selectie toegepast bij de ouders!)

Er wordt geconcludeerd dat e.a. bij mestvarkens voor een deel genetisch is bepaald en dat deze invloed met name tot uiting komt via de genetisch bepaalde groeisnelheid.

W. A. J. Cromwijk.

## Varken

### Conchae atrofie en genetische aspecten van Atrofische rhinitis

Planchenault, D., Sellier, P., Ollivier, L.: Le développement des cornets nasaux chez le Porc, son appréciation, aspects génétiques. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.* 18, 211-218. (1978).

Op 2 proefbedrijven werd tussen 1972 en 1975 bij 4236 varkens, met een lichaamsgewicht van 20-30 kg, röntgenologisch onderzoek verricht van de neuzen. 2028 Van deze varkens werden tevens onderzocht bij slachting op 100 kg en wel door de mate van conchae atrofie (e.a.) te beoordelen na de dwarsdoorsnede van de neus.

## Varken

### Proeven om tot de immuunprofilaxe tegen TGE bij varkens te komen

Hess, R. G., Bachmann, P. A., Hänichen, T.: Versuche zur Entwicklung einer Immunprophylaxe gegen die Übertragbare Gastroenteritis (TGE) der Schweine. Teil 1, 2, 3. *Zbl. Vet. Med.* B24, 753-763, (1977); B25, 52-61, (1978); B25, 308-318, (1978).

Daar de hoogste mortaliteit gedurende de eerste levensweek van de big optreedt, waardoor actieve immunisatie tegen TGE nog niet mogelijk is, werd onderzoek gedaan om tot passieve immunisatie te komen. (Hyperimmuunserum in eerste levensdagen onbevredigend.)

De noodzakelijke antistoffen (IgA) worden volgens Bohl slechts, na darminfectie van de zeug met virulent virus, voldoende gevormd.

Vele proeven echter toonden aan dat na parenterale immunisatie met geïnactiveerd of aangepast virus geen of onvoldoende stimulatie van IgA in de melkklier van de zeug werd bereikt.

Wel is er sterke IgC-synthese.

De TGE-virusstam B1 (eigen instituut) werd 350 x gepasseerd in secundaire varkensschildklier-celcultuur.

1-2 Dagen oude biggen van TGE-antistofvrije moederdieren werden gebruikt. Deze werden met de fles (Biofix F) gevoed en op de 2e dag oraal geïnfecteerd.

B1-350 gaf geen symptomen; controle: stinkende waterige diarrhee.

Bij lactogene immuniteit spelen antistoffen van de groep IgA, voor 90% in melkklier geproduceerd, de hoofdrol. Deze zijn resistent tegen proteolytische splitsing, hebben hogere neutraliserende activiteit dan IgG en langere uitscheiding.

Het virus van de 300ste passage stimuleerde na orale applicatie in capsules in colostrum en 7 dagen melk een hogere IgA- dan IgG-antistof en gaf de biggen bescherming tegen virulent testvirus, stam Miller.

De 350ste passage gaf overwegend IgG en gaf 80% mortaliteit.

In Hongarije gaf de CKp-stam goede resultaten maar deze is nog niet voldoende getest. Met de 300e passage werden ook 14 drachtige zeugen geïmmuniseerd.

Er was een goede antistof-vorming in serum, colostrum en melk; 90% van de biggen was beschermt tegen testvirus. Veel literatuur en technische gegevens (Ref.).

*E. J. Voite.*

## Varken

### Koolmonoxyde: oorzaak voor doodgeboren biggen

Wood, L. N.: Increased incidence of still birth in piglets associated with high levels of atmospheric carbon monoxide. *Let. Rec.*, 104, 283-284, (1979).

De auteur beschrijft twee gevallen van een sterke toename in het aantal doodgeboren biggen tussen november 1976 en februari 1977.

Op een bedrijf was het percentage doodgeboren biggen in 110 koppels gemiddeld 28%. Op een tweede bedrijf werd in 6 koppels 53% van de biggen doodgeboren. Bij onderzoek van de doodgeboren biggen werd geen bacteriologische, virologische of andere oorzaak voor de sterfte gevonden. Onderzoek van het zeugevoer op mycotoxinen verliep eveneens negatief.

Bij bezoek aan de bedrijven bleek in beide gevallen in de kraamstallen de ventilatie tot een minimum te zijn teruggebracht om warmte te sparen. De gaskappen, welke als warmtebron voor de biggen gebruikt werden, bleken ernstig vervuild te zijn. Ze

brandden met een blauwe vlam, hetgeen wijst op de produktie van koolmonoxyde. De met behulp van een Drager gas detector gemeten koolmonoxyde gehalten lagen tussen de 180 en 200 ppm.

Een aanpassing van de ventilatie en het schoonmaken van de gaskappen deden het percentage doodgeboren biggen dalen naar 5%, een normaal gemiddeld percentage.

*P. C. van der Valk.*

## Varken

### Virus van Aujeszky gepaard met abortus bij varkens

Wohlgemuth, K., Heshie, P. F., Reed, D. E., Smidt, D. K.: Pseudorabies associated with abortion in swine. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 172, 478-479, (1978).

Van 210 zeugen op 3 bedrijven binnen een straal van 10 mijl in Iowa, aborteerden 48 binnen 3 weken. De meeste aborterende zeugen vertoonden tijdelijk anorexie en koorts.

Drie zeugen met verschijnselen van encephalitis stierven direct na abortus. Bovendien werd de ziekte van Aujeszky gediagnostiseerd bij 2-3 dagen oude biggen en bij koeien, die contact hadden met enkele van deze zeugen. Zes foetus waren gemummificeerd; 18 verkeerden in ontbinding.

Pathogene bacteriën werden niet gekweekt. Bij histologisch onderzoek van hersenen en nieren werden geen ontstekingsreacties en significante degeneraties gevonden. In levercellen rondom verschillende necrotische haardjes werden intranucleaire insluitlichaampjes geconstateerd.

Aujeszky-virus werd geïsoleerd uit weefseldelen van 11 biggen. Met deze ziektegeschiedenis wordt dus bewezen, dat Amerikaanse veldstammen van het virus van Aujeszky de placenta kunnen passeren en ziekte bij foetus kunnen veroorzaken.

*J. I. Terpstra.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Niet toegevoegde remstoffen in organen

Smither, R.: Bacterial Inhibitors Formed During the Adventitious Growth of Micro-organisms in Chicken Liver and Pig Kidney. *J. Appl. Bacteriol.*, 45, 264-277, (1978).

Vals positieve reacties vormen een probleem bij het onderzoek naar de aanwezigheid van antibiotica-residuen met microbiologische technieken.

De gevoeligheid voor vals positieve reacties kan nog toenemen bij extractie. De rol van lysozym en aanverwante stoffen als 'natuurlijke remstof' is reeds vrij uitgebreid in de literatuur besproken.

De auteur heeft de remmende activiteit, zoals deze wordt waargenomen bij het gebruik van *B. cereus* var. *mycoloides* als teststam, onderzocht in gehomogeniseerde kippelever en varkensnier.

Zij probeerden het ontstaan van zones door de homogener bij 30° C te bebroeden en zagen kans 3 actieve componenten te isoleren. Met behulp van dunnelaag chromatografie bio-autografie werd het aandeel in de totale activiteit der 3 componenten in extracten bepaald. De structuur der componenten werd niet opgehelderd. Wel isoleerden zij 3 stammen van *Str. faecalis* en een Lactobacil die verantwoordelijk waren voor de productie der remstoffen. Deze productie vond niet plaats in synthetische vloeibare media.

(De resultaten van dit onderzoek wijzen er nogmaals op dat het voorkomen van microbiële verontreiniging en een zo snel mogelijk invriezen van te onderzoeken materiaal bij het microbiologisch residu-onderzoek van groot belang is; *Ref.*)

H. Mol.

uitbraak van gastroenteritis ten gevolge van *E. coli* (O124; B17) worden toegeschreven aan het eten van Camembert.

De auteurs stelden een onderzoek in naar de overlevingskansen van *E. coli* bij de fabricage van Camembert. Zij contamineerden de kaasmelk met pathogene en a-pathogene stammen (100 cellen/ml). De toename in het *E. coli* kiemgetal tijdens het kaasmaken bedroeg circa 2 log factoren gedurende de eerste 6 uur.

Tijdens de rijping nam dit weer af. Sommige stammen waren verdwenen na de eerste 2 weken van de rijping, anderen overleefden 4 tot 6 weken.

De snelheid van inactivering van *E. coli* nam af met de toename van de pH.

*E. coli* groeide niet in rijpe kazen maar wel werd op de oppervlakte snelle groei waargenomen.

H. Mol.

## Vogel

### Nicotinesulfaat: intoxicatie bij twee roofvogels

Halliwell, Wm. H.: Two cases of nicotine sulphate poisoning in raptorial birds. *Hawk Chalk*, 15, 55, (1976).

Een havik en een roodstaartbuizerd werden tegen ectoparasieten behandeld met nicotinesulfaatpoeder (Blackleaf-40®).

Na 1-4 uur vertoonden de vogels excitatie en tachypnoe. Eén eigenaar meldde mondirritatie (hyperaemie, speekselen). Na 6-12 uur ging het excitiestadium over in een toestand van depressie met incoördinatie, snelle pols en langzame adembaling. Beide vogels werden comatus en lagen op de borst. Schrijver haalt de symptomen bij mens en zoogdieren aan en adviseert met een mild sopje het nicotinesulfaatpoeder uit de veren te wassen (naspoelen met schoon water) en de krop te irrigeren met thee (met injectiespuit en slang terugzuigen) waarna actieve kool wordt toegediend. De vogels moeten 8-16 uur in een ruimte met verhoogd zuurstofgehalte verblijven en bij eventuele convulsies 1 mg/kg phenobarbital toegediend krijgen. Herstel zal 2-7 dagen duren. Ectoparasieten bij (roof)vogels mogen niet met nicotinesulfaat behandeld worden. (Valkeniers spuugden vroeger uitgekauwde tabak op hun vogels met veermijten. Schrijver vermeldt niet of de behandeling succes had; *Ref.*)

G. J. van Nie.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Pathogene *E. coli* in Camembert

Frank, J. F., Marth, E. H. en Olson, N. F.: Survival of Enteropathogenic and Non-Pathogenic *Escherichia coli* during the Manufacture of Camembert Cheese. *J. Ed. Protection*, 40, 835-842, (1977).

De aanwezigheid van *E. coli* in zuivelproducten is indicatief voor nabesmetting post-pasteurisatie. Ook kaasfabrikanten zijn niet gecharmeerd van *E. coli* in verband met ongewenste gasvorming.

*E. coli* kan echter ook als pathogeen van belang zijn en zowel invasieve als toxicogene ziekteverschijnselen verwekken. Wanneer voedsel is nabesmet met *E. coli* dan kan deze enteropathogeen zijn. Zo kan een

# The Netherlands Small Animal Veterinary Association

VOORJAARSDAGEN 1980

Amsterdam, May 2-4

Preliminary Programme.



## General Programme

### Simultaneous Translation

English

Thursday night	Get-together and Opening of Trade Exhibition.	
Friday morning	Free communications	Surgery of the Stifle Seminar + Lab.session
Friday afternoon	Ceremonial Welcome Harpster : Introduction to the cough. Yoxall : Pharmacology	Limited audience Extra fee.
Saturday morning	Kersten : Congestive heart failure in the dog Tilley : Feline cardiology de Vries : Case presentation Harvey : Surgery of the upper airway	Current Research and New Developments NUTRITION
Saturday afternoon	Harpster : Case presentations Osterhaus: Viral and bacterial respiratory infections Discussion Lord : Basic radiology of the thorax	Current Research and New Developments HIP DYSPLASIA
Sunday morning	Harpster Respiratory problems	D.A.N.S. Animal Health Technicians Programme Anaesthesia Radiology
Sunday afternoon	Lord Radiology of the thorax	Baumberger/Lakatos Thoracotomie(German)
	Lewis Cervical syndrome	Stokhof E.C.G.
	Harvey Surgery of ear and nose	Congressfee Dfl. 165,- Seminars " 30,- Stifle Sem.+Lab appr." 100,-
	Tilley Practical canine cardiology	

For information write to: Dr. J. E. Gajentaan  
Joh. Verhulststraat 115  
1071 MZ AMSTERDAM,  
Netherlands.

CONGRESS

## Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Centraal Dierenlaboratorium te Nijmegen organiseert de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (N.V.P.) een symposium getiteld:

*'Centralization of facilities for animal experiments'*. Het Symposium zal op 9 en 10 mei 1980 te Nijmegen worden gehouden.

Op 9 mei zullen vanaf 11.00 uur de volgende voordrachten worden gehouden:

1. The tasks of a laboratory animal scientist within a central laboratory animal house in an institute with decentralized laboratories; dr. B. C. Kruijt, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Utrecht.
2. The role of the central laboratory animal house and of the laboratory animal scientist within a pharmaceutical industry; dr. H. Bruhin, Ciba-Geigy, Basel.
3. Education of laboratory animal science to medical, veterinary and biology students; dr. G. J. R. Hovell, University Laboratory of Physiology, Oxford.
4. The laboratory animal scientist's own research and his contact with the investigations of other scientists; dr. W. H. Weihe, Biological Central Laboratory, University of Zürich.
5. Desirability of centralization in connection with the enforcement of the Dutch law on animal experiments; dr. M. J. Dobbelaar, Veterinaire Hoofdininspectie van de Volksgezondheid, 's-Gravenhage.
6. Centralized monitoring of quality of separated animal colonies; dr. J. Bleby, Laboratory Animals Centre, Carlshalon.
7. Possibilities for research on laboratory animal science in a central animal laboratory; dr. P. Eaton, Charing Cross Hospital, Medical School, London.
8. Arguments against centralization of facilities for animal experiments; prof. dr. D. de Wied en dr. V. M. Wiegant, Vakgroep Farmacologie, Rijksuniversiteit Utrecht.

Op 10 mei zal een ronde tafel discussie worden georganiseerd met als onderwerp

*'Management of Centralized Laboratory Animal Facilities'*.

Tevens zal er gelegenheid zijn het Centraal Dierenlaboratorium te Nijmegen te bezichtigen.

Het programma richt zich voornamelijk op proefdierkundigen, bedrijfsleiders en hoofden van instellingen waaraan een dierenlaboratorium verbonden is. De congres taal is engels.

Inschrijvingskosten: f 40.—. Hierbij zijn inbegrepen deelname, koffie, lunch, het boekje met samenvattingen en t.z.t. de proceedings.

Inschrijving is mogelijk tot 1 april 1980.

Inschrijfformulieren en overige informatie kan verkregen worden via het Symposium secretariaat: dr. J. P. Koopman, Centraal Dierenlaboratorium Katholieke Universiteit, Geert Grooteplein Noord 29, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen, tel. 080-513567.

## 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination

Madrid - 16th-20th June 1980

The Congress will be held in the Palacio Nacional de Congresos y Exposiciones of Madrid.

### Scientific Organization

#### PLENARY SESSIONS

There will be three Plenary Sessions, each presided by an invited Coordinator-Chairman with the cooperation of four-five invited General Reporters:

- I. Physiology of reproduction.
- II. Artificial insemination.
- III. Pathology of reproduction.

#### ROUND TABLES

A number of special problems have been selected for discussion. They will be presided by each Moderator-Chairman with the cooperation of several invited Guests.

The following will be discussed:

- A. Ovarian and uterine endocrinology.
- B. Folliculogenesis and ova production.
- C. Progesterone monitoring of postpartum changes and pregnancy.
- D. Inhibin, and testicular functions control.
- E. Fertilization and implantation.
- F. Up-to-date on embryo preservation.
- G. International standards for semen exchange.
- H. Artificial insemination and reproduction in aquatic species.
  - I. Cloning and its possible application in animal industry.
  - J. Evaluation on fertility in farm animals.
  - K. Pathological infections and fertility.
  - L. Antibiotic therapy on genital infections.
  - M. Artificial insemination and reproduction in avian species.
  - N. Artificial insemination and reproduction in Zoo's species.
  - O. The appraisal of reproductive behaviour.

#### SYMPOSIA FOR SHORT PAPERS

The following could be submitted spontaneous contributed papers. They will be presided by an invited Moderator-Chairman:

1. Oestrus detection.
2. Ovarian activity and sexual cycles control.
3. Principles and application of prostaglandins.
4. Artificial insemination in tropical areas.
5. Genital pathology.
6. *In vitro* evaluation of sperms quality.
7. Nutrition and reproduction.
8. Freezing of sperm cells.

#### POSTER SESSIONS

The presentation of scientific works by 'Poster' means an equivalent alternative to the usual presentation of short papers with slides. The works included in this session will be selected by the Spanish Committee and will be published in the abstract-book of the Congress.

### General Secretariat

Prof. dr. Tomás Pérez García,  
INIA, CRIDA-06,  
Departamento de Reproducción Animal,  
Avda. de Puerta de Heirra, s. n.,  
Madrid-3, Spain.

### Administration and general services

TILE, S. A.  
Londres, 41,  
Madrid-28, Spain.  
Phones 255 10 05 - 255 10 06.

### Official languages

As decided by the Standing Committee of these Congresses the official languages will be English and Spanish. All proceedings and simultaneous translation will be made only in these two languages.

### Registration

Registration fees are the following:

	After January 1st, 1980
Active members	20,000 ptas.
Family members	10,000 ptas.

(or its equivalence in U.S. dollars at the time of registration).

### Programme for ladies and family members

There will be a special programme for social events, lady guests and family members. This programme will be opportunely made known.

### Inlichtingen

Nadere inlichtingen en het volledige programma zijn eveneens verkrijgbaar bij het Secretariaat K.N.M.v.D. tel. 030-51 01 11, Gepka van Hiltensiepel.

## Committee on Food Microbiology and Hygiene XI. International Symposium

### 6.—11. July 1980 Aalborg, Denmark

Psychrotrophic Micro-organisms in Spoilage and Pathogenicity

Subjects

1. Fundamentals of Microbial Activity at low Temperatures.
2. Taxonomy and Ecology of Psychrotrophic Micro-organisms.
3. Low Temperature Spoilage pattern of Food: Milk, Meat, Fish.

- a) Psychrotrophic *Bacillus* sp.—spoilage of milk.
- b) The importance of *Brochothrix* ('*Microbacterium*') thermosphactum as spoilage agent in different meat products.
- c) Isolation technique for *Brochothrix* ('*Microbacterium*') thermosphactum from various foodproducts.
- d) *Pseudomonas* sp. as spoilage agents in milk, meat and fish.
- e) *Laetobacillus* as spoilage agents in chilled food. Taxonomy, ecology and metabolic activity.

### 4. Ecology of Psychrotrophic Pathogens.

- a) The ecology of *Cl. botulinum* type E.
- b) The taxonomy of *Yersinia enterocolitica*.
- c) The correlation between taxonomy, serology and biochemistry of *Yersinia enterocolitica*.
- d) The zoonotic aspects of *Yersinia enterocolitica*.
- e) Isolation technique for *Yersinia enterocolitica* from various environments.
- f) The ecology and zoonotic aspects of *Listeria* in food and the environment.

### The influence of the Microclimate on Psychrotrophic microbial Activity in Food.

- a) Impact of different gasses.
- b) Impact of different preservatives, aw, heat treatment etc.

### Practical Information:

Application for participation and submission of provisional titles of papers at your earliest convenience, but not later than 1st January 1980. Submission of summaries not later than 1st April 1980. Submission of papers at the beginning of the meeting.

Registration fees:

Members of National Societies 60 US \$. Non-members 100 US \$.

Meeting Place:

Aalborg Universitetscenter  
Sohngaardsholmsvej 57, 9000 Aalborg,  
Congress language English.

Excursions during the symposium: Food factories, a typical Danish farm and medieval Danish castles.

President: Professor D. A. A. Mossel, Utrecht, Netherlands.

Vice-president: Dr. Betty C. Hobbs, London, England.

Councillor: Dr. V. Bartl, Prague, C.S.S.R.

Secretary: Professor N. Skovgaard, Copenhagen, Denmark.

Treasurer: Dr. H. E. Baumann, Minneapolis, USA.

### XI International Symposium

#### 6th—11th July 1980 Aalborg, Denmark

President: Professor N. Skovgaard, Copenhagen  
Vice-president: Dr. K. Gaarslev, Danish Society of Microbiology.

Secretary: Sven G. Christensen, Copenhagen.  
Secretariat:

IAMS XI International Symposium Institute of Hygiene and Microbiology, Royal Veterinary and Agricultural University, Bülowsvej 13, DK-1870, Copenhagen V, Denmark.

## 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians

**June 24-26, 1980, Lucerne, Switzerland**

Participants from over 20 countries will be presenting over 150 papers dealing with current topics in veterinary laboratory diagnosis. During the three days of the Symposium, parallel sessions will be held in three auditoria; simultaneous translation into English, French and German will be made in one of the auditoria, and papers presented in English in the other two. The central theme will be methods for the laboratory diagnosis of disease in farm animals (i.e. ruminants, pigs, horses and poultry). More than half of the papers will deal with bacterial and viral diseases, the rest being concerned with clinical chemistry, toxicology, clinical immunology, endocrinology, pathology and parasitology. Special sessions followed by round-table discussions will be devoted to calf diarrhoea and to current immunoassays in the diagnosis of animal diseases (ELISA, staphylococcal protein A, etc.). The registration fee will be SFr. 130.— if paid before March 31, 1980, and SFr. 180.— if paid later. This fee includes the price both of the congress proceedings and of a boat-trip with evening meal on Lake Lucerne.

The preliminary programme and registration forms can be obtained from: Reisebüro KUONI AG, Kongressabteilung, Postfach CH-8037 Zürich (Schweiz).

## Weltkongreß Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen

**Berlin (West), 29. Juni bis 3. Juli 1980**

Präsident: D. Großklaus

Generalsekretäre: M. Abdussalam, K. Gerigk, H. Lemme.

Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen sind in der ganzen Welt im Steigen begriffen. Die Weltgesundheitsorganisation hat im Jahre 1978 erneut die Notwendigkeit einer intensiveren Bekämpfung dieser Erkrankungen unterstrichen. Die globale Problematik kann nur durch enge Zusammenarbeit aller Verantwortlichen gelöst werden. Daher wird der erste Weltkongreß, der sich mit Fragen der Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen befaßt nach Berlin (West) einberufen. Einladungen zu der Veranstaltung sind gemeinsam von der Bundesrepublik Deutschland und dem Senat ausgesprochen worden. Sie liegen dem Generalsekretariat des Weltkongresses vor.

### Sponsoren

International Association of Microbiological Societies (IAMS)

International Epidemiological Association (IEA)

World Association of Veterinary Food Hygienists (WAVFH).

### Teilnehmer

Wissenschaftler verschiedener Disziplinen.

Vertreter des öffentlichen Gesundheits- und Veterinärwesens sowie anderer für die Lebensmittelüberwachung zuständiger Behörden.

Vertreter der Wirtschaft, der Lebensmittelindustrie und -technologie.

Vertreter internationaler Organisationen und Verbände.

Vertreter der Verbraucherschaft.

**Kongreßsprachen:** Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch.

### Wissenschaftliches Programm

Es wird von namhaften Wissenschaftlern aus aller Welt gestaltet. Schwerpunkte der Thematik, insbesondere auch regionaler Art, werden in speziellen Arbeitsgruppen diskutiert.

Lebensmittelhygiene und öffentliches Gesundheitswesen

— Sozio-ökonomische Bedeutung der Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen

— Ernährungs- und Verzehrgegewohnheiten

— Herstellungs- und Zubereitungspraktiken

— Historische Aspekte

Infektionserreger und toxische Substanzen

— Biologische und ökologische Aspekte

— Chemische und biochemische Verhaltensweisen

— Toxikologie

— Nachweisverfahren

Epidemiologie und Überwachung

— Epidemisches Auftreten und klinische Erscheinungsformen

— Surveillance-Aktivitäten

Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen

— Prophylaxe

— Therapeutische und andere Maßnahmen

— Lebensmitteltechnologie

— Management, Organisations- und Verwaltungsfragen

— Gesetzgeberische Maßnahmen

— Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit

— Internationale Zusammenarbeit

Besondere Regionalprobleme

— Epidemiologische Situationen und Bekämpfungsmaßnahmen in den verschiedenen WHO-Regionen

### Informationen zum wissenschaftlichen Programm

Generalsekretariat Weltkongreß

c/o Institut für Veterinärmedizin

Theilallee 88-92

Postfach 330013

D-1000 Berlin 33

Telefon (030) 8308-1, Telex 0184016

### Anmeldung und Kongreßorganisation

German Convention Service

Joachimstaler Straße 19

D-1000 Berlin 15

Telefon (030) 8818051

Telex 0184124 ges d

Für Ihre vorläufige Anmeldung benutzen Sie bitte die beigefügte Karte.

### Veranstaltungsort

Internationales Congress Centrum Berlin (ICC Berlin), das neu errichtet und eines der modernsten Kongreßzentren in Europa ist.





## Diergeneeskunde en samenleving

### Lezingencyclus 'Waardering van waarden'

georganiseerd door de werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving.

7 februari 1980 *Macht en onmacht van de wetgeving*, inleiders mevr. mr. H. W. J. Gelinck (toekomstig Officier van Justitie) en dr. J. C. Terlouw (lid Tweede Kamer).

15 februari 1980 *Prioritering van waarden*, inleider prof. dr. F. R. Heeger (theoloog, ethicus)

22 februari 1980 *Maatschappelijke structuren en hantering van waarden*, inleider prof. dr. D. Brüll (econoom, socioloog).

Plaats: collegezaal Klinik voor Kleine Huisdieren  
aanvang: 12.30 uur.

Belangstellenden zijn van harte welkom.

### Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen

**Dinsdag 5 februari 1980**

De bijeenkomst zal *dinsdagmiddag* worden gehouden (aanvang 14.00 uur) in vergaderzaal T van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Anthonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven.

#### Programma

- 14.00 V. J. Feron en B. J. Spit: 'Tumoren bij de rat na inhalatoire expositie aan vinylchloride'.
- 14.25 C. A. van der Heijden: 'Inductie van pre-neoplastische leververanderingen'.
- 14.45 W. H. de Jong: 'Natural Killer Cell activiteit in de thymusloze rat'.
- 15.05 Pauze.
- 15.30 J. M. Berkvens en J. H. J. van Nesselrooij: 'Spontane hypofyse tumoren bij de rat'.
- 15.50 W. Misdorp: 'Nieuwe therapiemogelijkheden tegen tumoren bij huisdieren'.

### Nieuwe structuur CIVO-TNO

Bij het CIVO (Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO) aan de Utrechtseweg te Zeist, wordt evenals elders binnen TNO, druk gestructureerd. Per 1 januari 1980 wordt namelijk de Hoofdgroep Voeding en Voedingsmiddelen TNO gevormd. Van deze Hoofdgroep zullen behalve het CIVO-TNO ook de twee zusterinstituten, het Instituut voor Graan, Meel en Brood en het Instituut voor Visserijproducten, respectievelijk gevestigd in Wageningen en IJmuiden, deel gaan uitmaken. Het Zeister

instituut en de twee zusterinstituten verrichten hiermee een pioniersfunctie in de herstructurering van de Organisatie TNO als geheel.

#### *Waarom nu deze structuur- en naamswijziging?*

In het kabinet Den Uyl werd op 23 september 1977 de 'Nota Hoofdlijnen TNO' aangenomen. Deze nota geeft een herverdeling aan van de TNO-organisaties in zogenaamde hoofdgroepen. Hieraan lag ten grondslag de wens van de overheid het onderzoekspotentieel van heel TNO (ca 5000 man) af te stemmen op de maatschappelijke ontwikkelingen en behoeften.

De herstructurering in hoofdgroepen betekent dat de huidige Bijzondere Organisaties, waarvan er thans vijf zijn, zullen worden opgeheven.

Een andere wijziging is dat in de toekomst een Raad van Bestuur leiding zal geven aan heel TNO. In de hoofdgroepen worden de overeenkomstige taken van de verschillende instituten gebundeld.

Iedere hoofdgroep staat onder leiding van een hoofddirecteur, die een staf tot zijn beschikking heeft. In het geval van de hier genoemde Hoofdgroep Voeding en Voedingsmiddelen is dat prof. ir. B. Krol, tot dan directeur van het CIVO-TNO. De naam CIVO, de 'herkenningsmelodie' van het instituut blijft overigens gehandhaafd. Drie van de vier instituten van de nieuw gevormde Hoofdgroep zullen die naam blijven dragen en wel als volgt: CIVO-Analyse, directeur drs. W. J. Klopper, CIVO-Technologie, directeur ir. J. J. Doesburg, CIVO-Toxicologie en Voeding, directeur dr. R. Kroes. Mocht u dus het instituut opbellen dan zult u het vertrouwde 'met het CIVO' horen.

Het is duidelijk dat de Hoofdgroep zich zal blijven bezig houden met het onderzoek van voeding en voedingsmiddelen in de ruimste zin van het woord. Niet alleen wordt aandacht geschonken aan het bereiden van voedsel maar ook aan het verantwoord omgaan met grondstoffen en energie. Daarnaast wordt veel onderzoek verricht op het gebied van de kwaliteit en de samenstelling van voedingsmiddelen. Hiermee wordt beoogd een bijdrage te leveren aan het opzetten van een gezond voedingsmiddelenpakket, waarmee jong en oud gebaat zijn.

Tenslotte wordt het voorkomen van schadelijke stoffen in ons voedsel gezien en de eventuele risico's daarvan voor de gezondheid van de mens.

Een en ander wordt uitgevoerd in overeenstemming met het wensenpakket van de zijde van overheid, bedrijfsleven en consumentenorganisaties en in nauwe samenwerking met andere onderzoeksinstituten.

Een aardige bijkomstigheid is dat in het jaar van de structuur- en naamswijziging, 1980, het 40-jarig jubileum van de bovengenoemde instituten van de Hoofdgroep wordt gevierd. In mei 1980 zal de start van de evenementen ter gelegenheid hiervan plaatsvinden.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Wering van besmettelijke baarmoederontsteking bij paarden

Sinds enkele jaren komt contagieuze equine metritis (C.E.M.) in een aantal ons omringende landen voor. Tot dusver is de ziekte in Nederland niet vastgesteld. Met het oog op deze bedreiging van buitenaf en het intensieve grensoverschrijdende verkeer van paarden, is het risico van insleep van deze zeer besmettelijke dekinfectie in ons land echter groot.

Ter wering van C.E.M. is daarom onlangs in samenwerking tussen de Faculteit der Diergeneeskunde, het Centraal Diergeneeskundig Instituut, de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren en de Veterinaire Dienst een aantal maatregelen uitgewerkt ter vermindering van het risico van overbrenging van de besmetting via de invoer van paarden in ons land. Uiteraard kan alleen met de volledige medewerking van de gehele Nederlandse paardenhouderij via een strikte naleving van deze maatregelen ons land worden vrijgehouden van deze schadelijke infectie.

De N.H.S., de N.D.R., het W.P.N. en de Afdeling Paardenhouderij van het Landbouwschap staan geheel achter de voorgestelde maatregelen, welke behelzen:

#### Bij definitieve invoer

Behalve certificering dient een aanvullend bacteriologisch onderzoek van het

geslachtsapparaat plaats te vinden bij paarden ingevoerd vanuit landen waar C.E.M. voorkomt.

Sinds 1 november 1979 wordt bij invoer van paarden een verklaring verlangd, dat het dier de laatste 3 maanden niet heeft verbleven op met C.E.M.-besmette bedrijven.

Van de ca. 1300 jaarlijks ingevoerde paarden (incl. slachtpaarden) wordt aangenomen dat ook een aantal ter dekking zal worden aangeboden.

Daar het ondoenlijk is een dergelijk groot aantal bacteriologisch te onderzoeken op C.E.M., worden alleen paarden onderzocht die afkomstig zijn uit landen waar de ziekte voorkomt (voor zover bekend Australië, U.S.A., Verenigd Koninkrijk, Ierland, Frankrijk, West-Duitsland en België).

Dit onderzoek waarvan de organisatie in handen van de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren is, dient onmiddellijk na invoer in Nederland te geschieden.

Aangezien de ziekte in geen der genoemde landen aangifteplichtig is — wèl stellen enkele landen invoerbepalende bepalingen ten aanzien van C.E.M. — en de aandoening vaak moeilijk klinisch waarneembaar is, mag een negatieve certificering niet altijd worden gezien als een absolute waarborg dat het betreffende paard niet besmet is.

### **Bij tijdelijke invoer en weder-invoer na tijdelijke uitvoer door dekking**

Via dit grensoverschrijdend verkeer van paarden wordt het risico van insleep van C.E.M. in ons land zeer groot geacht.

Teneinde dit risico zoveel mogelijk te verkleinen, dienen alle Nederlandse hengsten en merries die voor dekking naar het buitenland zijn geweest en buitenlandse hengsten en merries die voor dekking naar Nederland komen direct bij aankomst in ons land aan een bacteriologisch onderzoek op C.E.M. te worden onderworpen.

Vanzelfsprekend kan eerst na negatieve uitslag van dit onderzoek het betreffende paard voor dekking worden gebruikt.

De Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren worden belast met de organisatie van dit onderzoek.

Hiertoe dient:

- de hengstenhouder/-eigenaar onmiddellijk de aankomst van deze paarden op het dekstation/-bedrijf te melden aan de betreffende Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren;
- vanuit de stamboeken nauwlettend te worden toegezien op de naleving van deze meldingen.

Voor tijdelijk verblijf van buitenlandse paarden in Nederland van ten hoogste 90 dagen kan de Centrale Veterinaire Dienst op aanvraag een ontheffing van het invoerverbod verlenen.

In die ontheffing zal tevens worden bepaald, dat het betreffende paard niet ter dekking mag worden gebruikt alvorens de uitslag van het bacteriologisch onderzoek bekend is.

In de aanvraag voor ontheffing dient tevens het doel van het verblijf in ons land (bijv. dekking, draverij, concours hippique, etc.) te worden vermeld.

Een kopie van de verleende V.D.-ontheffing wordt ter informatie aan de betreffende Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren toegezonden.

Nadat de Centrale Veterinaire Dienst van de douane bericht heeft ontvangen dat de dieren zijn ingevoerd, zal dit zo spoedig mogelijk worden doorgegeven aan de betreffende Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren en aan de betreffende districtsinspectie van de Veterinaire Dienst.

Bacteriologisch onderzoek direct bij invoer in ons land is dus vereist voor:

- Nederlandse merries die ter dekking naar het buitenland zijn geweest;
- Nederlandse hengsten die ter dekking naar het buitenland zijn geweest, alvorens zij voor dekking worden aangeboden;
- Buitenlandse hengsten die ter dekking naar Nederland komen alvorens zij voor dekking worden aangeboden;
- Buitenlandse merries bestemd voor dekking in Nederland.

Met het oog op de tijdsduur van het onderzoek (tot max. 3 weken), wordt K.I. geadviseerd. Indien hiertoe niet wordt overgegaan, dient de negatieve uitslag van het onderzoek te worden afgewacht alvorens dekking kan plaatsvinden.

### **Organisatie van het onderzoek**

Na de melding wordt vanuit de betreffende Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren de — hiervoor speciaal opgeleide — praktizerende dierenarts verzocht tot monstername bij het betreffende paard.

Het laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren verricht de voor-screening. Bij een verdachte voor-screening wordt het monster verder onderzocht bij het Centraal Diergeneeskundig Instituut, dat de definitieve diagnose stelt. De uitslag van het bacteriologisch onderzoek is na uiterlijk 3 weken bekend. De kosten van dit onderzoek bedragen ca. f 350.—; deze komen voor rekening van de hengstenhouder, resp. -eigenaar.

De Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren zal de onderzoekskosten met de praktizerende dierenarts verrekenen. Deze berekent de kosten door aan de hengstenhouder resp. -eigenaar.

### **Opleiding t.b.v. monstername**

Aangezien de monstername nauwkeurig en op diverse plaatsen van het geslachtsapparaat moet worden uitgevoerd, is hiervoor een korte opleiding (ca. 1 dag) noodzakelijk.

Deze opleiding zal door de Vakgroep Verloskunde van de Faculteit der Diergeneeskunde worden gegeven. In principe

komt uiteraard elke geïnteresseerde dierenarts in aanmerking.

Echter, met het oog op de krappe tijd tot het aanstaande dekseizoen kan er nu vanzelfsprekend slechts een beperkte groep in aanmerking komen. Hierbij wordt in eerste instantie gedacht aan de dierenartsen-paardenspecialisten die nauw betrokken zijn bij het begeleiden van dekstations.

## Herzien I.B.R.-advies uitgebracht

November vorig jaar heeft de Werkgroep I.B.R., die is samengesteld uit vertegenwoordigers van de Veterinaire Dienst, het Centraal Diergeneeskundig Instituut en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, een herzien advies uitgebracht na toetsing van het vorige (uit februari 1978) aan de huidige situatie.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 24 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 31 december 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 5 gevallen in 5 gemeenten

Drenthe	1 geval
Overijssel	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	1 geval

#### Schurft

Totaal 7 gevallen in 6 gemeenten

Groningen	2 gevallen in 1 gemeente
Friesland	1 geval
Gelderland	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 12 gevallen in 11 gemeenten

Drenthe	7 gevallen in 6 gemeenten
Overijssel	3 gevallen
Gelderland	2 gevallen

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Spanje

Gedurende november 1979 werden in 15 Spaanse provincies 56 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 7.488 varkens aanwezig, waarvan er 495 aan de ziekte stierven en 6.993 zijn afgemaakt.

### MOND- EN KLAUWZEER U.S.S.R.

De Veterinaire Dienst te Moskou gaf recentelijk enige bulletins uit, die o.m. de evolutie weergeven van mond- en klauwzeer gedurende de maanden juli, augustus en september van 1979 in de verschillende republieken en streken van het land.

Republieken en streken	gevallen	type
Azerbaidjan	1	O <sub>1</sub>
Tadjikistan	2	O <sub>1</sub>
Armenië	2	O <sub>1</sub>

#### Turkije

Gedurende de maand november werden in Anatolië 35 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 4 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

#### Mozambique

De Veterinaire Dienst te Maputo liet op 26 december weten, dat gevallen van mond- en klauwzeer (type SAT 2) gemeld waren op 32° 10' oost-lengte, 25° 09' zuiderbreedte en 32° 20' oost-lengte, 24° 20' zuiderbreedte. De noodzakelijke sanitaire maatregelen zijn genomen.

#### Argentinië

Over december 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 57, waarvan 19 in Buenos Aires, 2 in La Pampa, 5 in Santa Fé, 6 in Cordoba, 9 in Entre Rios, 1 in San Luis, 5 in Corrientes, 1 in La Rioja, 3 in Salta en 6 in Rio Negro.

### BLUETONGUE

#### Griekenland

Volgens een telegram van de Veterinaire Dienst te Athene is op het eiland Mytilini bluetongue gemeld. De klinische diagnose is door het Onderstepoort-instituut bevestigd.

Sanitaire maatregelen zijn direct na het uitbreken van de ziekte genomen en een onderzoek is ingesteld naar de oorsprong en verspreiding van de ziekte.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Groot-Britannië

Eind december werden in het Engelse graafschap Lancashire 2 gevallen bevestigd van vesiculaire varkensziekte. Op 21 december één bij varkens te Fylde, het andere op 24 december te Omskirk. Alle besmette varkens alsmede degene die met hen in contact zijn geweest, worden afgemaakt en strenge sanitaire maatregelen zijn genomen. Via vrachtwagenverkeer tussen de twee betrokken bedrijven bestaat er verband tussen de uitbraken. Ook op 5 januari is in Engeland weer een uitbraak van vesiculaire varkensziekte gemeld, ditmaal echter te Beoly in het graafschap Hereford en Worcester. Alle varkens die met de betrokken dieren in contact zijn geweest, zijn afgemaakt en strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

#### Italië

In de periode van 16 tot 30 november 1979 zijn in Milaan 4 gevallen van vesiculaire varkensziekte gemeld.

## Verspreiding van Afrikaanse varkenspest en klassieke varkenspest in Brazilië van mei 1978 tot 31 oktober 1979.

STATEN	aantal meldingen	Monsters		Laboratorium diagnose		gesaneerde boer-gerijen	aantal buitgeroeide uitbraken	compensatie-bedragen in Cruzeiros	aantal afgemaakte varkens
		verzameld	ongeschikt voor gebr.	A.V.P.	K.V.P.				
Rio Grande do Sul	48	48	17	05	03	23	09	3.628.759	1.773
Santa Catarina	70	100	18	28	08	30	166	11.002.514	8.865
Parana	113	149	04	38	21	47	43	8.027.064	8.181
Sao Paulo	110	140	14	50	04	44	296	5.901.269	7.103
Minas Gerais	35	54	02	15	06	20	21	2.366.911	2.122
Rio de Janeiro	34	45	-	22	02	12	122	5.618.070	8.722
Espirito Santo	09	11	01	05	01	03	25	269.129	529
Goias	41	41	08	13	02	18	06	334.449	704
Mato Grosso	04	04	01	02	01	-	01	7.556	17
Bahia	07	07	-	02	07	-	-	-	-
Sergipe	01	01	-	-	-	01	-	-	-
Alagoas	03	04	-	01	01	01	01	-	06
Pernambuco	39	47	-	13	19	07	165	1.904.761	4.361
Paraiba	04	04	-	-	04	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	01	01	-	01	-	-	01	58.686	29
Ceara	12	12	04	02	03	03	94	156.141	1.076
Piaui	05	05	-	03	02	-	692	1.511.323	7.464
Maranhão	06	07	-	02	03	01	150	213.717	1.411
Para	33	34	03	20	07	06	141	3.244.096	13.585
Amapa	04	04	-	01	01	01	-	-	-
Distrito Federal	01	01	-	-	-	01	-	69.500	38
Totaal:	587	719	72	223	95	217	2.544	44.313.945	66.986

# doorlopende agenda

## Februari:

- 5 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **kleine huisdieren**.
- 5 Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen, R.I.V., aanvang 14.00 uur (pag. 122).
- 7 Lezingencyclus 'waardering van waarden' I (Diergeneeskunde en Samenleving) (pag. 122).
- 12 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **varkens**.
- 12 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 12 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Hotel-Rest, Belvedere, Schoonhoven.
- 13 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Jaarvergadering, Rest. 'Hoog-Brabant', aanvang 20.00 uur.
- 13 Afd. Noord-Holland. Ledenvergadering, Café-Rest. Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 14 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 15 Lezingencyclus 'Waardering van Waarden' II. (Diergeneeskunde en Samenleving) (pag. 122).
- 15 8. Seminar Umwelthygiene, Hannover (pag. 933).
- 20 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Oranje Hotel Leeuwarden, aanvang 20.00 uur.
- 21—23 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover (pag. 758).
- 22 Lezingencyclus 'Waardering van Waarden' III. (Diergeneeskunde en Samenleving) (pag. 122).
- 26 Tagung der DVG Fachgr.: 'Schafkrankheiten' (A).
- 27—28 C.I.O.-Studiedagen, Jaarbeurs-congrescentrum, Utrecht.
- 27—29 BGA-Symposium: Problematik von Kanzerogenitätsstudien, Berlin.

## Maart:

- 3 6 20. Münchener Fischereibiologisches Seminar (A).
- 4 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 4 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **mestkalveren**.
- 4 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 6 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 13 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 26 28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A). Giesen.
- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59).
- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11—13 BSAVA Congres 1980 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.

## Mei:

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118).
- 5—8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9—10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21—24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 26—27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 28—30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne.

## Juni:

- 5—7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6 7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7—8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14—15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16—20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979 en 119).
- 24—26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 29—2 juli 'Weltkongress 'Lebensmittelinfectionen und intoxicationen' (A) (pag. 121).
- 30 3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

**Juli:**

- 1—3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 6—11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7—10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 9—12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28—2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

**Augustus:**

- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.

**September:**

- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee. (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 8—12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A).
- 9—12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.

- 10—12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 16—19 5. herbsttagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona.
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**Oktober:**

- 2—5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 10—11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 20—23 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

**November:**

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

**December:**

- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland. Ledenvergadering.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.



## In memoriam W. H. J. VAN HEUKELOM

*Op 15 mei overleed in Huize Boshust te Valkenburg plotseling en onverwacht collega Wilhelmus Henricus Johannes van Heukelom geboren te Vlissingen op 24 mei 1899 en begraven 19 mei te Gulpen.*

*Hij begon zijn studie voor veearts in 1918 aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht en behaalde het diploma op 3 juni 1923.*

*De eerste jaren was hij spoorstudent uit 's-Hertogenbosch, reden waarom hij geen lid was van Absyrtus, maar de laatste studie jaren woonde hij op kamers in Utrecht in verband met het volgen van de co-assistentenschappen. Hij was een harde werker, miste hoogst zelden een college en beschikte over goede volledige duidelijk geschreven dictaten, waarvan een onzer een nuttig gebruik heeft gemaakt. Vanaf die tijd dateert de vriendschap van ons.*

*Na zijn afstuderen werkte hij als assistent bij collega Plankeel in 's-Hertogenbosch totdat hij met ingang van 1 januari 1926 benoemd werd tot Hoofd van de Vleeskeuringsdienst Helden. Hij was praktisch met een vleeskeuring, meer kon je in die tijd als veearts niet wensen. Met veel ambitie heeft hij daar gewerkt, ook door het geven van cursussen aan jonge boeren over paardenkennis, verloskunde, voedingsleer en zevenmaal een 2-jarige cursus voor het rijkdiploma Hoefsmid. Hiervoor had hij een lijst gemaakt met meer dan 200 vragen waardoor de cursisten vast overtuigd waren als je die maar kende, moest je slagen.*

*Op 1 mei 1936 werd hij benoemd tot Hoofd van de Vleeskeuringsdienst Gulpen in volambtelijke dienst en van 1966 tot 1971 werkte hij als keuringsdierenarts aan het abattoir te Maastricht.*

*In 1939 werd hij gemobiliseerd als reserve paardenarts 1e klasse (kapitein) ingedeeld bij de Gele Ridders te Arnhem, en later overgeplaatst naar Weert. In mei 1940 werd hij kriegsgevangene gemaakt en is hij met zijn strijdmakkers te voet afgevoerd naar Duitsland, een tocht die hij zijn hele leven niet vergeten heeft.*

*In mei 1941 is zijn vrouw Mies Stenfert na een langdurig smartelijk lijden overleden, hij bleef achter met zijn drie dochters waarvan de oudste 11 jaar was.*

*Zelf had hij een maagoperatie ondergaan waarvan hij na lange tijd herstelde.*

*Later is hij hertrouwd met mejuffrouw Van den Lelaart die hem drie dochters en een zoon geschonken heeft en acht kleinkinderen. Zijn tweede vrouw is in oktober 1975 overleden. De laatste twee jaar kon hij niet meer lopen en moest hij in een invalidenwagen gereden worden.*

*Vooral toen, zijn de oudste drie dochters zijn steun en vreugde geweest.*

*Zij hadden gearzeld om te vertrekken naar Zuid-Afrika voor een vakantieris, maar Wim zelf had aangedrongen dat ze moesten gaan. De plotselinge dood door een hartverlamming had niemand kunnen verwachten. Jammer dat ze niet bijtijds terug konden zijn voor de begrafenis. Bij de begrafenis te Gulpen op 19 mei waren vele collegae, vrienden en bekenden om afscheid te nemen.*

*Het is goed na zijn levensloop en einde beschreven te hebben, stil te staan bij enige duidelijk naar voren springende eigenschappen van Wim.*

*In de eerste plaats was Wim een zeer gelovig mens. Zeer veel van wat hij deed was een gevolg van zijn geloofsovertuiging. Hij was een zeer sociaal voelend mens, niet alleen voor zijn naaste omgeving, maar ook voor zijn omgeving waar hij woonde, en toen hij nog praktijk deed ook voor zijn clientèle. Zeer duidelijk kwam dit naar voren in zijn boekje dat hij over zijn praktijktijd geschreven heeft. In dit boekje kwam nauwelijks behandeling van patiënten voor, nee, de mens stond centraal. Als er bedacht wordt dat hij zich in 1926 te Helden vestigde was er in de ontginningen nog heel wat sociaal werk te doen.*

*In die tijd waren er nog vele plaggenhutten waar gezin en koe en varken in één ruimte huide. Sociale voorzieningen waren er niet, waren er dan moeilijkheden dan heeft Wim zijn hele persoon er achter gezet om de moeilijkheden te verlichten.*

*Hoe geliefd hij in zijn praktijk was heeft één onzer ervaren toen Wim na de oorlog langdurig ziek was en hij gedurende lange tijd ook de praktijk van Wim waarnam.*

*Wat hebben we ook veel aan zijn trouwe vriendschap te danken. Hij stond altijd voor je klaar, leefde met ons en onze gezinnen intens mee.*

*Misschien is hij voor anderen wel eens als al te idealistisch overgekomen maar voor ons is een goed mens en een goede vriend verloren gegaan. Wim, daarvoor onze dank.*

H. H. H. SCHREINEMAKERS  
A. RUTGERS





## In memoriam J. A. HAGE

*Op 17 oktober hebben wij Co Hage op zijn laatste gang begeleid. Aan een langjarig lijden was tenslotte een eind gekomen.*

*Jacobus Anthonie Hage, geboren op 1 augustus 1896 was een lid van de langzamerhand tot geschiedenis geworden generatie dierenartsen, die hun opleiding begonnen aan 's Rijks Veeartsenijschool, en ze voltooiden aan de in 1918 tot stand gekomen Veeartsenijkundige Hogeschool.*

*Vóór hij zijn studie ter hand kon nemen, diende hij het vaderland enige jaren als militair gedurende de mobilisatie 1914-1918. In feite startte hij in 1917.*

*Co hield niet van een turbulente leefwijze, zoals die in de 'roaring twenties' ook voor vrij veel studenten gold. Hij was gesteld op zekerheid, en ging rustig zijn gang, zonder bijzonder op te vallen. Zijn studie verliep dan ook vlot, zonder veel schokkende gebeurtenissen en werd op 9 september 1922 bekroond met het begeerde brevet tot uitoefening der diergeneeskunde. Vrijwel direct hierna vestigde hij zich in Oldenzaal, waar hij de praktijk van zijn latere zwager, W. van Capelle, had overgenomen. Jongeren kunnen zich nauwelijks realiseren onder welke omstandigheden en met welke middelen toentertijd moest worden gewerkt. Geen auto, maar een motorfiets (voor Co een Harley Davidson) - geen geasfalteerde wegen, maar merendeels karresporen en fietspaden, geen mogelijkheid tot het verrichten van sectio caesarea, maar soms zes of zeven totale embryotomieën in 24 uur.*

*Als man die het dienen van anderen in zijn vaandel had geschreven heeft Co op dezelfde rustige en betrouwbare wijze als waarop hij zijn studie volbracht, het werk verricht, dat van hem werd verwacht. Hij was een gelovig, ernstig, en uitermate betrouwbaar mens, die zich nooit ten koste van collega's op de voorgrond drong. In 1925 huwde hij mej. H. D. Dingeldeim, die hem drie zoons en één dochter schonk. De oudste zoon volgde vaders voetsporen. De Hages vormden een harmonisch en gelukkig gezin. Collega Hage was van 1923 tot en met september 1946 behalve met de zorg voor zijn uitgestrekte praktijk, belast met het ambt van gemeentevaararts en plaatsvervangend directeur van het slachthuis te Oldenzaal. Na 1946 is hij uitsluitend werkzaam geweest in de vleeskeuring. Van oktober 1946 tot januari 1949 aan het slachthuis*

*te Amsterdam, van februari 1949 tot februari 1954 aan dat te Haarlem en daarna tot zijn aftreden op 1 september 1961 als directeur van de vleeskeuringsdienst kring Borculo. In de loop der jaren werden de aan deze dienst verbonden werkzaamheden sterk uitgebreid en te veel voor één man. Vanaf 1958 werd hij in zijn taak bijgestaan door zijn latere opvolger, collega E. Lansink.*

*De Borculose periode is voor collega Hage geen onverdeeld gelukkige geweest. Meerdere malen moest hij voor ernstige aandoeningen gedurende lange perioden in het ziekenhuis verblijven en de laatste jaren was hij, totaal hulpbehoevend, in het Dr. Andriessenhuis in Borculo gekluisterd aan zijn kamers en zijn invalide wagentje. Zijn spraakvermogen liet hem geheel in de steek en het was erg moeilijk om contact met hem te krijgen.*

*Co is tot het eind omringd geweest met grote liefde en toewijding van allen die hem nastonden, in het bijzonder zijn vrouw, die met bijna bovenmenselijke kracht haar taak als echtgenote heeft vervuld.*

*Een goed mens - een betrouwbaar vertegenwoordiger van zijn beroep is heengegaan. Mogen Manna en haar kinderen in deze wetenschap troost vinden.*

W. MAJOEWSKIJ  
E. LANSINK

## Van de Eeraad

### *Publikatie*

Uitspraak van de Eeraad op een tegen een dierenarts gericht klacht

#### *1. De klacht*

Door een aantal dierenartsen werd tegen een buurtcollega bij de Eeraad een klacht ingediend, die zich, voor zover hier relevant richtte tegen de volgende gedragingen van deze collega:

- a. het aanbieden aan boeren van driejarige behandelings- en leveringscontracten.
- b. het door huis aan huis bezoeken reclame maken.
- c. het hanteren van lagere dan de minimum adviestarieven van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde
- d. het plaatsen van misleidende advertenties met betrekking tot weekenddiensten.

#### *2. De behandeling*

De betreffende collega werd bij brief van de secretaris van de Eeraad, telefonisch rappel zijnerzijds ruim een maand later, als ook bij brief van de voorzitter de daarop volgende maand, tot het voeren van verweer in de gelegenheid gesteld doch maakte daarvan geen gebruik en gaf vervolgens evenmin gevolg aan een daarna aan hem gezonden schriftelijke oproeping om ter zitting van de Eeraad te verschijnen teneinde met betrekking tot de klacht te worden gehoord. Een en ander ondanks het feit, dat hij er meermalen op werd gewezen, dat de Eeraad bij gebreke van verweer dan wel bericht dat hij verweer wenste te voeren op de voorhanden stukken uitspraak zou doen en dat alsdan de kans bestond, dat de klacht als onweersproken zonder meer gegrond zou worden geacht. Verweer werd echter niet gevoerd.

#### *3. De beslissing*

De onder a en b van de klacht beschreven handelingen verdroegen zich naar het oordeel van de Eeraad gezien de daaraan verbonden aspecten van reclame en oneerlijke concurrentie niet met artikel 10 van de Code voor de Dierenarts en de klacht werd op deze punten gegrond geacht.

Ook de andere twee onderdelen van de klacht werden gegrond geoordeeld. Het hanteren van tarieven die gelegen zijn beneden de geadviseerde tarieven van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde is in strijd met het bepaalde in artikel 34 van de Code voor de Dierenarts, (ook gelet op de toelichting op dit artikel) en moet bovendien, zonder dat van het tegendeel was gebleken zoals in casu het geval was, als een activiteit die de strekking heeft een andere dierenarts of andere dierenartsen oneerlijke concurrentie aan te doen in de zin van artikel 10, lid 4 van de Code worden aangemerkt. Het in de klacht gewraakte misleidende karakter van de vermeldingen in de weekenddienstkolom van lokale- en streekpers werd door de Eeraad onderschreven en wel in dit opzicht, dat daardoor ten onrechte de indruk kon worden gewekt dat ook voor andere dierenartsenpraktijken werd waargenomen, hetgeen tot gevolg kon hebben dat buurtcollegae oneerlijke concurrentie werd aangedaan. Ook dat was in strijd met artikel 10, lid 4 van de Code.

De Eeraad wees erop tegen een wekelijkse vermelding in de weekenddienstkolom van lokale- en streekpers op zichzelf geen bezwaar te hebben mits daarin duidelijk tot uitdrukking werd gebracht dat het in feite waarneming voor eigen praktijk betrof. De hiervoor vermelde door de Eeraad in strijd met de Code geoordeelde gedragingen leverden een handelen op in strijd met de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand en met de belangen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, die naleving van de Code nastreeft, en van de leden van de Maatschappij als in casu klagers.

#### 4. De tuchtmaatregelen

De Eerraad merkte de gedragingen van deze dierenarts, die aan goede collegiale verhoudingen en vertrouwensrelatie tussen dierenartsen en publiek in de betreffende regio afbreuk deden als ernstig aan en legde hem, mede in aanmerking nemende dat hij tijdens de behandeling van de klacht in geen enkel opzicht bereidheid had getoond om zijn gedrag te herzien en tot normalisering van zijn verhoudingen met buurtcollegae te komen, de volgende tuchtmaatregelen op:

- a. een waarschuwing en wel dat hij voortaan bij de praktijkuitoefening de regels van de Code in acht dient te nemen;
- b. een geldboete van f 5.000,— te voldoen aan de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde;
- c. een voorwaardelijke geldboete van f 10.000,— in dier voege dat deze boete niet zal worden geëffectueerd indien hij zich gedurende een tijdvak van drie jaren na de uitspraak onthoudt van handelingen in strijd met de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand en/of de belangen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en/of van een of meer leden van de Maatschappij;
- d. bekendmaking van de uitspraak (in verkorte vorm) in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* zonder vermelding van initialen.

dikwijls te weinig of helemaal niet gecoördineerd geschiedde. Er werden erg veel resultaten geboekt, maar door een intensievere samenwerking kunnen deze resultaten nog worden verbeterd. Men stelde dan ook voor plaatselijk te komen tot coördinatieteams, waarin zo mogelijk alle bij de wintervoeding betrokken organisaties en instanties zijn vertegenwoordigd. Ook dierenartsen zouden in deze coördinatie-teams een rol kunnen spelen.

De algehele coördinerende taak ligt bij het Nationaal Comité Wintervoeding, omdat deze deskundig is op het gebied van vogels en weet welke vogels wat voor voedsel nodig hebben en in welk gebied welke vogels aanwezig zullen zijn. Voor het contactadres van de plaatselijke coördinatieteams en voor verdere 'technische' informatie inzake wintervoeding (bijvoorbeeld ten aanzien van het verkrijgen van voedsel, voedseladviezen, gebiedsafbakening enz.) kunt u dan ook terecht bij het Nationaal Comité Wintervoeding, tel. 070-638038.

## Wintervoeding

Op 12 december 1979 werd op basis van de gegevens inzake de wintervoeding 1978-1979 een bespreking gevoerd met een aantal bij de wintervoeding betrokken organisaties en instanties.

Algemeen werd onderkend dat de diverse organisaties vaak onvoldoende waren voorbereid op een dergelijke strenge winter en dat daardoor de hulp wel met veel inzet en de nodige improvisatie, maar onderling



## Veterinair Dispuut van het C.S. Veritas

ALLE OUD VDV'ers OPGELET!!!

Nu het 6e lustrum van het Veterinair Dispuut van het C.S. Veritas achter ons ligt, kunnen we zeggen dat het een zeer geslaagd lustrum was. Ook vele oud-leden hebben door hun aanwezigheid op de receptie, het diner en enkele volhouders zelfs op het grootse galafeest, laten blijken, dat ons Veterinair Dispuut hen nog zeer na aan het hart ligt. Met ons hebben zij kunnen genieten van een Veritijns binnenbrandje tijdens het diner, waardoor wij genoodzaakt waren het tot op dat moment geserveerde (voldoende voor  $\pm 40$  man) met 130 VDV'ers te delen. Dit werd door allen zeer sportief opgevangen en ondanks — misschien wel dankzij — one lege magen hebben we een heerlijke avond gehad met veel wijn en gezang.

Aangezien de clubgeest binnen het VDV en zeker ook onder de oud-leden van het VDV nog zo geweldig goed blijkt te zijn, denken wij erover om in de nabije toekomst een grootse VDV-reünie te gaan organiseren. Maar voor het welslagen van zo'n reünie hebben we veel oud-leden nodig. Aangezien de kaartenbak der oud-leden zeker niet compleet te noemen is, wil ik U, oud-leden van het Veterinair Dispuut Veritas, bij deze allen oproepen om de pen even ter hand te nemen en zo mede te helpen onze kaartenbak weer bomvol te maken.

Dit kunt U doen door ons een briefje of kaartje te sturen met Uw naam en adres en de periode waarin U VDV-lid of auditor bent geweest. Weet U zich nog studiegenoten te herinneren die ook tot het

Dispuut waren toegetreden, vermeld U dan a.u.b. ook hun namen en eventuele adressen.

Als dan ons geregistreerd oud-ledenbestand danig gegroeid is, kunnen wij er zeker van zijn dat een te organiseren reünie voor U allen een plezierige herleving van Uw studententijd zal zijn.



Namens Bacchus, onze patroonheilige en namens het VDV-bestuur 1979-1980 groet ik U.

*R. J. C. de Theije*

h.t. Ab actis van het  
Veterinair Dispuut Veritas  
Ina Boudier Bakkerlaan 101  
3582 XH Utrecht  
Tel. 030-511613

## Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid

### Cursus kringlopen in het milieu

Op drie achtereenvolgende dinsdagen, te weten 15, 22 en 29 april 1980 zal genoemde cursus in vergaderzaal V 1 van het R.I.V., Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven, (Tel.: 030 - 74 91 11) worden gehouden.

#### Programma:

15 april 1980

10.00-12.30 uur:

'Agrarische kringlopen'; dr. ir. Ch. H. Henkens, Consulnt bodemaangelegenheden in de landbouw.

'Stankbestrijding, stankbronnen en meten van stank'; ir. J. H. Voorburg, Rijks Agrarische Afvalwater Dienst (RAAD).

Lunch

14.00-16.00 uur:

'Luchtverontreiniging'; ir. N. D. van Egmond, R.I.V.

22 april 1980

10.00-12.30 uur:

'Milieuproblematiek t.a.v. bacteriële besmettingen'; drs. J. Oosterom, R.I.V.

'Virussen in het milieu'; dr. J. W. P. M. Akkermans, Prov. Gezondheidsdienst Gouda.

Lunch

14.00-16.00 uur:

'Parasitaire kringlopen'; drs. F. van Knapen, R.I.V.

'Verspreiding van toxische stoffen door afval en afvoer van laboratorium proefdieren'; drs. P. W. J. Peters, R.I.V.

29 april 1980

10.00-11.30 uur:

'Mestbehandeling, opslag, transport, anaerobe vergisting en zuivering'; ir. A. A. Jongebreur, Instituut Mechanisatie, Arbeid, Gebouwen (IMAG).

Lunch

13.00-16.00 uur:

Excursie.

Mestbeluchting en deep-pit stal praktijk-school Barneveld.

Anaerobe vergisting van mest in Garderen. Eventueel beluchtungs- en zuiveringsinstallatie Elspeet.

Maximum aantal deelnemers: 28.

Bij een minimum aantal deelnemers van 20 zullen de kosten voor leden f 75,— en voor niet-leden f 85,— per deelnemer bedragen.

Aanmelding bij het bureau van de Maatschappij (Ellen Bonnes, tel. 030 - 51 01 11).

### Het bestuur van 'Cerberus', onder de zinspreuk 'Cave Canem', is als volgt samengesteld:

D. Imkamp  
R. H. J. M. Sanders  
G. J. C. Wennink  
P. L. F. Bours  
F. L. P. C. Donders

Praesident  
Ab-actis  
Fiscus  
Vice-Praesident  
Commissaris

De heren R. W. F. Becking, H. P. Meyer en J. F. Alberdingk Thijm zijn onder driekoppig gehuil in de 'Hel der Honorairen' opgenomen.

### Het bestuur van het Veterinair Dispuut Unitas is als volgt samengesteld:

Bulle Koster  
Bernadette Austie  
Allons Hoojmans  
Hans Mensinga  
Cees Heuff

Praeses  
Ab-actis  
Fiscus  
Vice Praeses  
Vice Ab-actis

### Het bestuur van de V.S.R. 'De Solleysel' is als volgt samengesteld:

Peter Rook  
Caroline van der Ploeg  
Tom Duinhof  
Kari Oey  
Annemiek Huizing  
Pieter de Jong

Praeses  
Ab-actis  
Fiscus  
Commissaresse paarden  
Commissaresse materiaal  
Vice-praeses

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Bergefurt, J. P. F.: 1979; 3582 ED Utrecht, Gansstraat 105.  
 Corten-van Berghem, Mevr. A. C.: 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134.  
 Corten, J. J. F. M.: 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134.  
 Eikelboom, R. E.: 1979; 9801 AA Zuidhorn, De Gast 15.  
 Galili, J.: 1979; Afula (Israël), Oranim 1.  
 Huisinga-Blasé, Mevr. O.: 1977; 3911 WB Rhenen, Dabliastraat 1.  
 Louw, J. J. van der; 1979; 3999 NT Tull en 't Waal, Waalseweg 48.  
 Mol, E. P. C. J.: 1979; 3523 VK Utrecht, Noordeindestraat 24.  
 Pieterse, Mej. P. G.: 1979; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20.  
 Top, P. D. J.: 1979; 3522 AG Utrecht, Croesestraat 52.  
 Veen, D. W. van de; 1979; 8166 JD Emst, Oranjeweg 110.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Mej. E. C. Brakman, Biltstraat 46 bis, 3572 BC Utrecht.  
 J. Hooimeijer, Kerkstraat 49, 3185 RB Utrecht.  
 L. B. Poorthuis, I.B.B.-laan 41 IV, kamer 398, 3582 VG Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 177 *Annema, A.*: 1959; Winschoten; tel. (05970) 15974 (privé), 12864 (bur.); h. v.l.k.dnst.; dir. slachth.; r.k.; plv. i.
- 177 *Ariëns, J. S.*: 1962; Dongen; tel. (01623) 16911 (privé), 12346 (prakt.); p., geass. met J. Th. M. Kraanen, F. T. M. Otten en G. M. Sueters.
- 181 *\*Bergefurt, J. P. F.*: 1979; Utrecht; tel. (030) 512973; d.
- 181 *\*Berghem, Mej. A. C. van*: 1980; zie: Corten-van Berghem, Mevr. A. C.
- 181 *Berndes, Mej. C. W.*: 1979; 7411 RZ Deventer, Boedekerstraat 2; tel. (05700) 13919; wnd. d.
- 182 *Bil, A. P. J.*: 1975; Middelburg; tel. (01180) 15666 (privé), 13118 (prakt.); p., geass. met L. A. van Dijk, A. J. G. M. Ruys en L. J. J. Schofaerts.
- 183 *Bogaerts, B. M.*: 1947; Heesch; p., geass. met A. Emmerzaal, Ph. G. M. Kraanen, H. J. Nip en T. de Ruijter, (assoc. met H. Moser beëindigd).
- 184 *\*Bongers, J. H.*: 1980; 3511 PK Utrecht, Oude Gracht 310 bis; tel. (030) 317673; wnd. d.
- 187 *Brooymans, W. P. J. A.*: 1968; 6269 AB Margraten, Rijksweg 57 B; tel. (04458) 2000 (privé), (04450) 1877 (prakt.).
- 189 *Brummelman, B.*: 1969; 8394 TA De Hoeve (Fr.), IJkenweg 17; tel. (05613) 1713 (privé), (05610) 2282 (prakt.); p., ass. bij K. H. Bouwman, J. Kramer en M. H. Pelleboer.
- 192 *\*Corten, J. J. F. M.*: 1980; 3571 AH Utrecht, 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134; tel. (030) 719478; d.
- 192 *\*Corten, J. J. F. M.*: 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134; tel. (030) 719478; d.
- 194 *Dijk, L. A. van*: 1975; Middelburg; p., geass. met A. P. J. Bil, A. J. G. M. Ruys en L. J. J. Schofaerts.
- 194 *Dijkhuizen, C. A.*: 1974; 5248 BM Rosmalen, Dennenlaan 8; tel. (04192) 6144 (privé), (073) 416666 (prakt.); p., geass. met J. A. Roelofs, J. Ph. Vente en J. M. Wijsmuller.
- 196 *Draaisma, W. J. J.*: 1951; Oss; p.; Ir. M.A.S.; vet. adv. van Lanschot Ass. (assoc. met G. P. C. M. Jenniskens beëindigd).
- 196 *Duivelshof, J. A. M.*: 1974; Reusel; p., geass. met F. H. Sander.
- 198 *\*Eikelboom, R. E.*: 1979; Zuidhorn; tel. (05940) 5051 (privé), 2005 (prakt.).
- 199 *Emmerzaal, A.*: 1979; 5345 VZ Oss, Heischeutstraat 225; tel. (04120) 35470 (privé), 22225 (prakt.); p., geass. met B. M. Bogaerts, Ph. G. M. Kraanen, H. J. Nip en T. de Ruijter.
- 293 *Feddema, dr. R. J.*: 1959; U-1967; Kigali (Rwanda), B.P. 1231; alg. adv. Vet. veld en lab. dienst.
- 203 *Fortuin, P. V. E.*: 1979; 9154 BC Foudgum, De Terp 2; tel. (05190) 5522 (privé), (05111) 1520 (prakt.); p., ass. bij F. Broersma, K. Dijkstra, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape en R. D. Reinders.
- 203 *Frieling, D.*: 1939; Kampen; tel. (05202) 13630; r.d.; oud-dir. slachth.; plv. i.; R.O.N.
- 204/293 *\*Galili, J.*: 1979; Afula (Israël), Oranim 1; d.
- 204 *Geijzendorffer-Veldman, Mevr. M.*: 1976; 9651 CL Meeden, Beneden Veensloot 65; tel. (05987) 22191; wnd. d.
- 206 *\*Gorter, A.*: 1980; Molenpolder, Westbroek, Westbroekse Binnenweg 80 B; d.
- 209 *\*Haar, T. J. R. ter*: 1971; 7481 EJ Haaksbergen, Buursersstraat 183.

- 211 \**Haverkate, H. J.*: 1979; 5627 GD Eindhoven, Valencehof 5; tel. (040) 418497; p., ass. bij J. F. M. Spoorenberg.
- 212 *Hendriks, D.*: 1973; 1077 GT Amsterdam, Schubertstraat 36; tel. (020) 738030; wnd. d.
- 216 \**Hoff, H. W. van 't*: 1977; 5966 PB America (L.), Cacciliahof 19; tel. (04764) 388; p.
- 217 *Hooijer, G. A.*: 1979; 8495 HM Oldeboorn, Swettebuorren 49; tel. (05663) 741 (privé), (05665) 1302 (prakt.).
- 217 *Hoopen, J. H. ten*: 1979; Neede; P., ass. bij P. A. Akkermans en J. J. A. M. Sas.
- 218 \**Hovius, K. E.*: 1980; 6013 RA Hunsel, Weverstraat 7; tel. (04955) 392; wnd. d.
- 221 *Jansen, W. A. H.*: 1970; Volkel; tel. (04132) 72367 (privé), 72025 en 72026 (prakt.); p., geass. met J. J. G. Rosegaar, G. J. Veldhorst en W. J. H. Verstraaten; plv. i.
- 222 *Jenniskens, G. P. C. M.*: 1975; Oss; tel. (04120) 34407; p. Jassoc. met W. J. J. Draaisma beëindigd).
- 223 \**Jonker, Mej. L. M.*: 1976; 5248 BM Rosmalen, Dennenlaan 8; tel. (04192) 6144; d.
- 224 \**Kalishoek, L.*: 1978; 3525 AT Utrecht, Duurstedelaan 116; tel. (030) 891279; p., ass. bij Mej. G. H. A. M. Oude Hengel.
- 225 *Keers, W. L.*: 1974; 4631 BE Hoogerheide, Dennenlaan 29 A.
- 227 *Koeman, J. P.*: 1970; 3571 VS Utrecht, Burg. v. d. Voort van Zijplaan 29; tel. (030) 715544 (bur.).
- 230 *Kraanen, J. Th. M.*: 1961; Raamsdonkveer; p., geass. met J. S. Ariëns, F. T. M. Otten en G. M. Sueters.
- 230 *Kraanen, Ph. G. M.*: 1952; Oss; p., geass. met B. M. Bogaerts, A. Emmerzaal, H. J. Nip en T. de Ruijter. (assoc. met H. Moser beëindigd).
- 231 *Kremer, W. J. H. D.*: 1974; 6381 CV Ubach over Worms, Grensstraat 128; tel. (045) 313829 (privé), 721666 (prakt.).
- 298 *Krol, prof. ir. B.*: Zeist; hlr. (F.d.D.); hfd. dir. v. d. hfd. groep Voeding en Voedingsmiddelen INO.
- 234 *Lambers, J. H.*: 1978; 9363 AM Marum, Wendsteinweg 55; tel. (05944) 3023 (privé).
- 234 *Lambers-Takens, Mevr. A. M.*: 1978; 9363 AM Marum, Wendsteinweg 55; tel. (05944) 3023.
- 236 *Liberg, D. B.*: 1975; 8748 BE Witmarsum, De Mounts 8 A; tel. (05175) 1769 (privé), 1274 (prakt.).
- 238 \**Louw, J. J. van der*: 1979; Tull en 't Waal; tel. (03402) 39425; d.
- 239 *Manders, C. J. M.*: 1975; Orvelte; p., geass. met M. Mulder en W. Schuurmans.
- 239 *Martin, P.*: 1974; 3851 PI Ermelo, Horsterweg 66; tel. (03417) 53325; p.
- 244 *Moser, H.*: 1971; Oss; tel. (04120) 26348; adj. i. V.D. en adj. i. V.G. (assoc. beëindigd).
- 244 *Mulder, M.*: 1969; Westerbork; p. geass. met C. J. M. Manders en W. Schuurmans.
- 248 *Nip, H. J.*: 1961; Nistelrode; tel. (04124) 1135 (privé), (04120) 22225 (prakt.); p., geass. met B. M. Bogaerts, A. Emmerzaal, Ph. G. M. Kraanen en T. de Ruijter.
- 249 \**Oirschot, dr. J. T. van*: 1973; U-1980; Lelystad.
- 250 *Oostveen, J. J.*: 1976; 7373 AD Gietelo, Oude Deventerweg 8; tel. (05758) 1978 (privé), 1266 (prakt.); p., ass. bij G. v. d. Horst en Bruins L. H. zn.
- 251 \**Otten, F. T. M.*: 1975; 4931 XV Ceertruidenberg, Gouveneurslaan 5; p., geass. met J. S. Ariëns, J. Th. M. Kraanen en G. M. Sueters.
- 254 \**Preterse, Mej. P. G.*: 1979; Utrecht; tel. (030) 513331; wnd. d.
- 255 *Pons, W.*: 1967; 4132 XT Vianen, L. Christinestraat 6; tel. (03473) 1666 (privé).
- 255 *Poppens, K. H.*: 1979; 7707 BN Bilkbrug, Beukenlaan 36; tel. (05230) 7156; p. ass. bij A. G. M. Extercatte.
- 257 \**Reinigh, W. J. C.*: 1940; Voorchoten; tel. (01717) 4696; r.d.; oud-i. V.G. en oud-i. V.D.; O.O.N.
- 258 \**Riemersma, D. J.*: 1980; 3582 XZ Utrecht, I.B.B.-laan 151; d.
- 259 \**Romijn, W. G.*: 1979; 8141 RC Heino, Berkendijk 3 A; wnd. d.
- 259 \**Rongen, J. F.*: 1979; 5447 NE Rijevoort, Walert 3; tel. (08857) 246; d.
- 295 *Rooij, R. C. de*: 1972; Addis Ababa (Ethiopië), c.o. UNDP (ETH/75/021), P.O. Box 5580; d. F.A.O.; Animal Health Officer, Disease Investigation.
- 260 *Rosegaar, J. J. G.*: 1971; Zeeland (N.-Br.); tel. (08865) 1901 (privé), (04132) 72025 en 72026 (praktijk); p., geass. met W. A. H. Jansen, G. J. Veldhorst en W. J. H. Verstraaten.
- 260 *Ruijter, T. de*: 1971; Oss; p., geass. met B. M. Bogaerts, A. Emmerzaal, Ph. G. M. Kraanen en H. J. Nip. (assoc. met H. Moser beëindigd).
- 261 *Ruys, A. J. G. M.*: 1975; Oost-Souburg; p., H-D., geass. met A. P. J. Bil, L. A. van Dijk en L. J. J. Schofaerts.
- 261 *Saathof, N. P.*: 1952; Nijeveen; p., geass. met J. B. Timmer.
- 261 *Sander, F. H.*: 1970; Hoogeloon; p. geass. met J. A. M. Duivelshof.
- 261 *Schaaf, A. van der*: 1978; 9163 GB Nes (Ameland), Ballumerweg 16; tel. (05191) 2004; p., ass. bij T. Feenstra.
- 261 \**Schans, J.*: 1980; 3583 VN Utrecht, Fred. Hendrikstraat 46; d.

- 262 *Schippers, R.*; 1969; Utrecht; tel. (030) 615754 (privé), (023) 248081 (bur.); vet. adv. Boehringer Ingelheim B.V.
- 262 *Schofaeris, L. J. J.*; 1970; Koudekerke; p., geass. met A. P. J. Bil, L. A. van Dijk en A. J. G. M. Ruys.
- 265 *Schuurmans, W.*; 1965; Westerbork; p., geass. met C. J. M. Manders en M. Mulder.
- 269 *\*Speelman-Willemsen, Mevr. B.*; 1980; 6665 CP Driel, Casimirstraat 12; tel. (08306) 1408; d.
- 295/270 *Steenhüsen, W.*; 1977; 2215 EV Voorhout, Boerhaavestraat 57; d.
- 272 *\*Sueters, G. M.*; 1976; Dongen; tel. (01623) 14659 (privé), 12346 (prakt.); p., geass. met J. S. Ariëns, J. Th. M. Kraanen en F. T. M. Otten.
- 274 *Timmer, J. B.*; 1978; Nijeveen; p., geass. met N. P. Saathof.
- 276 *Tulner, H. R.*; 1958; 9831 PA Aduard, Heereweg 1.
- 277 *\*Veen, D. W. van de*; 1979; 8166 JD Emst, Oranjeweg 110; tel. (05787) 291 (privé), (05788) 1243 (prakt.); p., ass. bij H. Jonker.
- 277/295 *Veen, Mej. Y. M. van der*; 1974; Hodeidah, Jemen (Arab. Republic), British Vet. Project, P.O. Box 3197; d.
- 278 *Veldhorst, G. J.*; 1978; Boekel; tel. (04922) 2204 (privé), (04132) 72025 en 72026 (prakt.); p., geass. met W. A. H. Jansen, J. J. G. Rosegaar en W. J. H. Verstraaten.
- 279 *Vermeulen, P. H. M.*; 1976; Oudenbosch; p., geass. met P. A. M. Vugts.
- 279 *Vernunt, J. J. F.*; 1976; 2821 XG Stolwijk, Plevierstraat 3; tel. (01824) 2098 (privé), 1282 (prakt.); p.
- 279 *Verstraaten, W. J. H.*; 1965; Boekel; tel. (04922) 1510 (privé), (04132) 72025 en 72026 (prakt.); p., geass. met W. A. H. Jansen, J. J. G. Rosegaar en G. J. Veldhorst; plv. i.
- 280 *Verwiel, Th. A. M.*; 1975; Waalwijk; p., geass. met M. Th. Zijlmans.
- 281 *Voorst, J. J. van*; 1977; 3515 XB Utrecht, J. van de Borghstraat 53 bis; tel. (030) 731562; prod. man. Bayer Ned. B.V.
- 282 *Vosmeer-Kloosterboer, Mevr. W. H.*; 1977; Utrecht; p., ass. bij B. de Leeuw en H. Lempe.
- 283 *Vugts, P. A. M.*; 1975; Oud-Gastel; p., geass. met P. H. M. Vermeulen.
- 287 *\*Wiethoff, Mej. E.*; 1979; 3581 HS Utrecht, Emmalaan 10 B; d.
- 287 *Wijngaard, J. C. van den*; 1976; Hoofddorp; tel. (02503) 10575 (privé), (01820) 14588 (bur.); d. G.v.D. prov. Zuid-Holland.
- 287 *\*Wijngaard-de Win, Mevr. J. van den*; 1976; Hoofddorp; tel. (02503) 10575.
- 288 *\*Willemsen, Mej. B.*; 1980; zie: Speelman-Willemsen, Mevr. B.
- 288 *Winkel, G. Ph. te*; 1972; 5831 TC Boxmeer, Floralaan 47; tel. (08855) 3582 (privé), 2051 t. 34 (bur.); d. Euribrid B.V.
- 288 *Winkel-Poldervaart, Mevr. E. S. te*; 1974; 5831 TC Boxmeer, Floralaan 47; tel. (08855) 3582; d.
- 289 *Zeeuw, A. C. de*; 1975; 2861 ET Bergambacht, Lekdijk West 75; tel. (01825) 3029 (privé), 1695 (prakt.).
- 290 *\*Zijlmans, M. Th.*; 1953; Sprang-Capelle; p., geass. met Th. A. M. Verwiel.

#### Overleden:

F. Bodet te Bommel op 30 november 1979

#### Benoemingen:

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

H. Ouwerkerk te Oud-Alblas per 1 januari 1980

#### Promotie:

J. T. van Oirschot te Lelystad op 11 januari 1980

#### Voor het Dierenartsexamen slaagden:

d.d. 4 januari 1980

#### Geslaagd 'met genoegen':

Mevr. A. C. Corten-van Berghem

Mevr. B. Speelman-Willemsen

#### Jubilea:

O. A. van Dobbenburgh te Houten

H. Perre te Aerdenhout

G. M. Smits te Amsterdam

Dr. R. E. de Maar te 's-Gravenhage

#### Geslaagd:

J. H. Bongers

J. J. F. M. Corten

K. E. Hovius

D. J. Riemersma

J. Schans

A. Gorter

d.d. 15 november 1979

W. G. Romijn

d.d. 18 december 1979

J. F. Rongen

(afwezig) 65 jaar op 2 februari 1980

(afwezig) 25 jaar op 4 februari 1980

(afwezig) 25 jaar op 7 februari 1980

(afwezig) 40 jaar op 26 februari 1980



# NUVAN<sup>®</sup> TOP

Toelatingsnummer 6485 N  
® Geregistreerd handelsmerk Ciba-Geigy, Zwitserland

Het **TOP** produkt voor  
de hygiëne van de hond!

**Bestrijding van:**  
Vlooien, luizen en  
andere ecto-parasieten.



## NUVAN TOP SPRAY:

- Combinatie van een snel- en een langwerkend insecticide
- doodt alle vlooien niet alleen vlug, maar verhindert ook gedurende twee weken iedere herbesmetting.
- wordt gemakkelijk toegepast.
- wordt zeer goed verdragen.
- economisch in het gebruik.

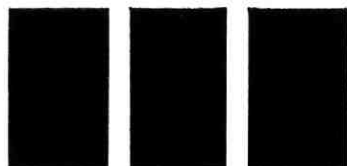
---

Honden zonder vlooien dank zij **NUVAN TOP**

Uitsluitend verkrijgbaar bij Dierenartsen.

---

Nadere informatie op aanvraag.



tel. no.: 04116 - 7 59 15



**aesculaap b.v.**

**boxtel**

## Salmonella in hakblokafkrabsels uit slagerijen

*Salmonella's in Butcher's Block Scrapings from Butcher's shops*

M. P. Smit en H. J. Nooder<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Gedurende een aaneengesloten periode van 12 jaren (1967 t/m 1978) werden wekelijks afkrabsels van hakblokken uit slagerijen onderzocht op het voorkomen van Salmonella. Gelijktijdig werd met behulp van de agarafdrukmethode van iedere bemonsterde slagerij een z.g. hygiënogram samengesteld. Van de in totaal 6874 onderzochte monsters waren er 279 (4,06%) Salmonella-positief. Van 1967 tot 1971 nam het percentage besmette monsters geleidelijk af van 2,14 tot 0,90. Vanaf 1971 nam dit percentage weer toe tot 8,50 in 1976, waarna echter weer een sterke daling optrad tot 2,96 in 1978. Deze golfbeweging werd eveneens waargenomen bij het overeenkomstige onderzoek van vleestransportauto's in dezelfde periode. Er werd slechts een beperkte seizoensinvloed op de Salmonella-besmetting van de afkrabmonsters gevonden. Evenals bij het onderzoek van de vleestransportauto's waren de drie meest frequent geïsoleerde serotypen S. typhi murium, S. panama en S. brandenburg. Deze serotypen worden ook regelmatig in o.a. gehaktmonsters aangetoond. Geconcludeerd wordt, dat er een duidelijke besmettingsroute van de slachthuizen via vleestransportauto's naar de slagerijen in stand wordt gehouden. Daarom zijn streng doorgevoerde hygiënische maatregelen noodzakelijk. In dit verband wordt gewezen op de begeleidende en controlerende taak van de vleeskeuringsdiensten.*

### SUMMARY

*Samples of scrapings from butcher's blocks in butcher's shops were examined weekly for the presence of Salmonella throughout a period of twelve years (from 1967 up to and including 1978). At the same time, a so-called hygienogram was made of each sampled butcher's shop using the agar-impression method. Of the total number of 6.874 samples studied, 279 (4.06 per cent) were positive for Salmonella. From 1967 to 1971, the proportion of contaminated samples gradually decreased from 2.14 to 0.90 per cent. This proportion increased again from 1971 to 8.50 per cent in 1976, to be followed, however, by a marked reduction to 2.96 per cent in 1978. This undulation was also observed when meat-vans were studied by a similar method during the same period.*

<sup>1</sup> Drs. M. P. Smit en drs. H. J. Nooder; Vleeskeuringsdienst 'Kring Groningen', Zaagmuldersweg 1/2, Groningen.

*There were only limited seasonal effects on the contamination of samples of scrapings with Salmonella.*

*As was also the case with the study of meat-vans, the three sero-types most frequently isolated were S. typhimurium, S. panama, and S. brandenburg. These serotypes were also isolated several times from samples such as those of minced meat.*

*It is concluded that an unmistakable route of contamination is maintained by meat-vans from the slaughter-houses to butcher's shops. Therefore, strict enforcement of hygienic procedures is indicated. In view of this fact, the supervisory and controlling duties of meat inspection services are stressed.*

## INLEIDING

Gedurende de laatste jaren zijn diverse publicaties verschenen over de aanwezigheid van *Salmonella* in allerlei materialen, zoals slachtvarkens, afkrabsels uit slachthuizen, vleesauto's en vleeswinkels, vlees en vleesprodukten, faeces van mensen en huisdieren, alsmede het rioolstelsel en de effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Omdat bepaalde serotypen frequent uit deze materialen worden geïsoleerd, oordelen Edel *et al.* (4) dat bepaalde — soms zeer complexe — kringlopen van *Salmonella*-kiemen bestaan.

Uit de resultaten van het onderzoek van vleesauto's (6, 8) werd geconcludeerd, dat deze transportmiddelen een rol kunnen spelen bij het in stand houden van contaminatie kringlopen van *Salmonella*-kiemen in een vrij groot gebied.

In deze publikatie zijn de gegevens van een onderzoek van hakblokafkrabsels uit slagerijen over de periode 1967 t/m 1978 samengevat en vergeleken met de resultaten van het overeenkomstige onderzoek van vleestransportauto's in dezelfde periode. De verzamelde resultaten zouden een antwoord moeten geven op de vraag in hoeverre een besmettingsroute van slachthuizen via vleestransportauto's naar slagerijen in stand wordt gehouden.

## MATERIAAL EN METHODEN

In het kader van hygiënische controles van slagerijen werd de oppervlakte van de aanwezige hakblokken afgeschraapt met behulp van in de slagerijen aanwezige messen. De schraapsels werden gebracht in tetrathionaatbouillon volgens Müller-Kauffmann. Na 18-24 uur bebroeden bij 43° C werd vanuit dit medium op briljant-groen-fenolrood-agarplaten uitgestreken. De platen werden 18-24 uur bebroed bij 37° C en vervolgens beoordeeld.

Bij aanwezigheid van verdachte kolonies werd ter serologische bevestiging de agglutinatiereactie met polyvalent *Salmonella* O-serum uitgevoerd. Indien deze agglutinatie positief verliep, werden de groeps-agglutinaties A-B-C-D-E uitgevoerd. Tevens werden een schuine agarbuis, een Kligler-ironagar en een schuine ureum-bouillon-agarbuis geënt.

Alle *Salmonella*-stammen werden ter typering naar het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid te Groningen gebracht. Ter wille van de uniformiteit is deze methode tijdens de periode van onderzoek niet essentieel gewijzigd.

Tijdens de bovengenoemde controles werden tegelijkertijd van de belangrijkste voorwerpen, toestellen en gereedschappen afdrucken genomen ter controle op reiniging en desinfectie. De hiervoor gebruikte agarworsten volgens Ten Cate werden in 1971 vervangen door met plate-count-agar gevulde Rodac-plates.

De aflezing van de voedingsbodems en de registratie en rapportering van de verkregen resultaten vonden plaats volgens de in een vorige publicatie (9) aangegeven methode. Hierbij werd van iedere bemonsterde slagerij een z.g. hygiënoqram samengesteld.

Na iedere monsternamen werd de totale waardering van het hygiënoqram tesamen met de uitslag van het onderzoek van het hakblokafkrabsel zonodig voorzien van adviezen en aanmerkingen aan de slagerijen toegezonden (7).

## RESULTATEN

Een overzicht van de resultaten van het *Salmonella*-onderzoek van hakblokafkrabsels per jaar van onderzoek is weergegeven in tabel I, waarbij tevens het aantal positieve afkrabmonsters per maand en per kwartaal is opgenomen.

Van de in totaal 6874 onderzochte monsters waren 279 (4,06%) *Salmonella*-positief. Tussen de verschillende jaren varieerde het percentage positieve monsters van 0,90 tot 8,50. Van 1967 tot 1971 nam het percentage besmette monsters geleidelijk af van 2,14 tot 0,90. Dit percentage nam vanaf 1971 echter weer toe tot 8,50

Tabel I. Overzicht resultaten *Salmonella*-onderzoek afkabsels van hakblokken in de periode 1967 t/m 1978, met een verdeling van de positieve monsters per jaar, per maand en per kwartaal.

Jaar	aantal monsters	aantal positieve monsters		aantal positieve monsters per maand																
		totaal	%	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december					
1967	515	11	2,14	-	-	-	1	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	1	3	
1968	525	6	1,14	-	1	1	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1969	548	5	0,91	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
1970	554	5	0,90	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
1971	632	19	3,01	-	-	1	3	1	2	1	3	2	4	1	1	1	1	1	1	
1972	576	17	2,95	1	1	2	3	-	1	1	3	2	-	-	2	1	1	2	1	
1973	619	30	4,85	-	5	1	2	2	4	2	5	3	3	1	1	2	1	2	4	
1974	597	39	6,53	1	1	1	-	8	4	5	1	5	4	5	4	5	4	5	4	
1975	602	48	7,97	1	3	1	1	7	3	5	6	7	6	4	4	4	4	4	4	
1976	600	51	8,50	1	2	2	4	6	11	1	2	6	11	4	1	4	1	4	1	
1977	566	32	5,65	3	6	4	2	1	6	2	2	1	-	2	3	3	1	1	1	
1978	540	16	2,96	2	-	-	2	-	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	
totaal	6874	279	4,06	11	19	13	18	26	37	25	27	32	29	21	21	21	21	21	21	
aantal onderzochte monsters per maand over 12 jaren				525	539	631	612	607	549	515	607	611	626	605	447					
aantal positieve monsters per maand (%) over 12 jaren				210	3,53	2,06	2,94	4,28	6,74	4,85	4,45	5,24	4,63	5,47	4,29					
aantal positieve monsters per kwartaal over 12 jaren				43	(= 2,54%)		61	(= 4,58%)		84	(= 4,85%)		71	(= 4,31%)						

in 1976, maar daalde vervolgens weer aanzienlijk tot 2,96 in 1978.

Uit tabel 1 blijkt tevens, dat er slechts sprake is van een beperkte invloed van het seizoen. Zo neemt het percentage besmette monsters gedurende de eerste maanden van het jaar toe en blijft gedurende de periode mei t/m december op een vrij hoog niveau schommelen. Het hoogste percentage besmette monsters werd geregistreerd in de maand juni. Een geleidelijke daling gedurende de laatste maanden van het jaar werd niet waargenomen.

Een samenvatting van de totale waardering der hygiënogrammen van slagerijen met *Salmonella*-positieve hakblokafkrabsels is gegeven in tabel 2. In totaal werd 27% van deze hygiënogrammen beoordeeld als onvoldoende. Overeenkomstige resultaten werden echter verkregen indien alle hygiënogrammen uit dezelfde onderzoeksperiode werden samengevat. Van alle hygiënogrammen werd 22% beoordeeld als onvoldoende.

Uit het overzicht in tabel 2 blijkt, dat *Salmonella*-positieve hakblokafkrabsels zowel in slagerijen met een voldoende, als in slagerijen met een onvoldoende hygiënische bedrijfsvoering werden aangetroffen.

De bij het onderzoek geïsoleerde *Salmonella*-serotypen staan vermeld in tabel 3. Geïsoleerd werden 23 verschillende serotypen, het meest frequent en wel 51,3% *S. typhi murium* (inclusief var. *copenhagen*), *S. panama* (9,3%), *S. bran-*

*denburg* (7,5%), *S. give* (6,5%), *S. derby* (5,4%), *S. infantis* (2,9%), *S. livingstone* (2,9%) en *S. eimsbuettel* (2,2%). Opvallend is, dat bepaalde serotypen slechts in een beperkt gedeelte van de onderzoeksperiode werden aangetroffen. Zo werd *S. derby* pas sinds 1971 vrij frequent geïsoleerd, terwijl *S. give* voornamelijk in 1975 en 1976 werd aangetoond.

De uit hakblokafkrabsels meest frequent geïsoleerde *Salmonella*-serotypen werden volgens literatuurgegevens ook vrij regelmatig aangetroffen in andere besmettingsbronnen, zoals in afkrabmonsters uit vleeustransportauto's (8), afkrabmonsters uit slachthuizen en vleeswinkels (5), gehakt (2) en effluenten (3). In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de uit deze bronnen meest frequent geïsoleerde typen.

#### DISCUSSIE

Naast de regelmatige controle op de uitvoering en de effectiviteit van de reiniging en de desinfectie van al die objecten die met vlees in aanraking komen, werd er gedurende de periode van onderzoek speciaal op toegezien, dat met *Salmonella* besmette hakblokken extra intensief werden gereinigd en ontsmet.

De grotere aandacht van de slagers voor de desinfectie van oppervlakken die met vlees in aanraking komen kan mede bepalend zijn geweest voor de aanvallende daling van het percentage besmette afkrabmonsters sinds 1967. Desondanks

Tabel 2. Overzicht resultaten agarafdrukmethode in slagerijen met *Salmonella*-positieve hakblokken in vergelijking tot alle bemonsterde slagerijen in de periode 1969 t/m 1978.

indeling hygiënogrammen	aantal monsters	percentage hygiënogrammen beoordeeld als					
		voldoende			onvoldoende		
		zeer goed	goed	redelijk	matig	slecht	zeer slecht
samenvatting hygiënogrammen bij <i>Salmonella</i> -positieve hakblokken	247	15	34	24	16	10	1
samenvatting alle hygiënogrammen	5729	19	32	27	14	6	2

Tabel 3. Overzicht der geïsoleerde *Salmonella*-serotypen uit 6874 afkrabsels van hakblokken in de periode 1967 t m 1978.

Serotype	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	totaal
1. <i>S. typhi</i> murium idem van Copenhagen	5	2	3	3	7	2	18	17	21	15	14	12	143
	4	1	1	1	1	2	5	6	7	1	1	1	
2. <i>S. panama</i>	1	-	-	1	2	1	-	2	5	6	8	-	26
3. <i>S. brandenburg</i>	1	-	-	1	2	2	5	5	7	3	-	-	21
4. <i>S. give</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	13	2	-	-	18
5. <i>S. derby</i>	-	-	-	-	1	1	1	4	2	2	4	-	15
6. <i>S. infantis</i>	-	-	-	-	-	1	2	1	-	3	1	-	8
7. <i>S. livingstone</i>	-	1	-	-	-	1	1	2	1	2	-	-	8
8. <i>S. eimsbuettel</i>	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	6
9. <i>S. agona</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	3
10. <i>S. dublin</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3
11. <i>S. ohio</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
12. <i>S. schwarzengrund</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3
13. <i>S. anatum</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
14. <i>S. heidelberg</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
15. <i>S. oranienburg</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
16. <i>S. senftenberg</i>	-	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	-	2
17. <i>S. tennessee</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
18. <i>S. falkensee</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
19. <i>S. london</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
20. <i>S. muenchen</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
21. <i>S. newport</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
22. <i>S. takoradi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
23. <i>S. thompson</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
- groep B (ontypeeerbaar)	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	1	1	6
Totaal	41	6	5	5	19	17	30	39	48	51	32	16	279

nam het percentage positieve afkrabmonsters vanaf 1971 weer geleidelijk toe tot 1977, echter weer gevolgd door een duidelijke daling.

Opvallend is, dat dezelfde golfbeweging eveneens werd waargenomen bij het overeenkomstige onderzoek van vleestransportauto's in dezelfde periode en in hetzelfde gebied (8). Voortzetting van dit onderzoek is gewenst, teneinde een antwoord te kunnen geven op de vraag in hoeverre de besmetting van vleestransportauto's en hakblokken met *Salmonella* zich verder golfsgewijze voortplant. De in tabel 1 gesignaleerde beperkte invloed van het seizoen op de *Salmonella*-besmetting van hakblokafkrabsels werd eveneens waargenomen bij het onder-

zoek van afkrabsels uit vleestransportauto's (8). Hoewel de hoogste besmettingspercentages kunnen worden verwacht in de periode mei t m oktober (warme en vochtige jaargetijde), worden ook buiten deze periode geregeld met *Salmonella* besmette afkrabmonsters aange troffen. Dit betekent, dat de aandacht voor de verspreiding van *Salmonella* niet beperkt mag blijven tot de maanden met hoge buitentemperaturen.

De drie meest frequent geïsoleerde typen uit hakblokafkrabsels bij dit onderzoek waren *S. typhi murium*, *S. panama* en *S. brandenburg*. Hetzelfde geldt voor verschillende andere besmettingsbronnen (zie tabel 4). Beschouwt men de resultaten gedurende de gehele periode van on-

Tabel 4. Overzicht van de vijf meest gevonden *Salmonella*-serotypen in verschillende bronnen van isolatie (per bron uitgedrukt als percentage van het aantal).

Serotype	hakblok-afkrabsels 1)	vlees-transport-auto's 2)	afkrab-sels 3)	gehakt 4)	efflu-enten 5)	diver-sen 6)
<i>S. typhi murium</i>	51,3	45,1	44,7	50,2	35,2	27,5
<i>S. panama</i>	9,3	8,0	9,5	10,0	14,8	22,2
<i>S. brandenburg</i>	7,5	10,8	7,1	6,7		9,7
<i>S. give</i>	6,5					
<i>S. derby</i>	5,4	6,6			4,8	
<i>S. anatum</i>		6,1				
<i>S. dublin</i>			5,1			
<i>S. infantis</i>			4,8	3,6	14,1	
<i>S. oimsbuettel</i>				5,2		4,4
<i>S. heidelberg</i>					7,2	
<i>S. bredeney</i>						3,5

1). Afkrabmonsters van hakblokken uit slagersbedrijven (zie tabel 3).  
 2). Afkrabmonsters uit vleestransportauto's (8).  
 3). Afkrabmonsters uit slachthuizen, vleeswinkels en vleesauto's (5).  
 4). Gehaktmonsters van 10 vleeskeuringsdiensten (2).  
 5). Effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties (3).  
 6). Vleesproducten, hakblokafkrabsels, rioolafvoeren van slagerijen, insecten, meeuwenfaeces, effluenten en mensen (patiënten) (4).

derzoek in hetzelfde gebied, dan blijkt dat het verloop van het besmettingspercentage van hakblokafkrabsels een grote overeenkomst vertoont met het verloop van het besmettingspercentage van afkrabsels uit vleestransportauto's.

Een enkele keer werden uit hetzelfde afkrabmonster twee verschillende serotypen geïsoleerd. Verder was opvallend, dat soms in verschillende opeenvolgende weken van hetzelfde kwartaal alle onderzochte afkrabmonsters van hakblokken negatief waren, plotseling gevolgd door een week met verschillende *Salmonella*-positieve afkrabmonsters. Het was in deze gevallen achteraf niet meer mogelijk te controleren of de slagerijen met *Salmonella*-positieve hakblokken waren bevoorradt door dezelfde vleestransportauto vanuit hetzelfde slachtbedrijf. De verzamelde gegevens met betrekking tot de besmetting van vleestransportauto's en hakblokken ondersteunen de opvatting van Edel *et al.* (4) dat contaminatiekringlopen van *Salmonella*-kiemen

bestaan. In ieder geval lijkt er een duidelijke besmettingsweg van de slachthuizen (slachtdieren, vlees) via vleestransportauto's naar de slagerijen (hakblokken, werktafels) in stand te worden gehouden. Vervolgens splitst de besmettingsroute zich in de slagerij, en wel enerzijds naar de rioolafvoeren en anderzijds met vlees en vleeswaren naar de consument (4).

Deze waarnemingen betekenen, dat voortdurend rekening dient te worden gehouden met een geregelde toevoer van salmonellae naar de slagerijen. In verband hiermede zijn stringente hygiënische maatregelen noodzakelijk, in casu handhaving van een ononderbroken koelketen (opslag, transport en bewerking van vlees onder koeling), alsmede onderbreking van de aangegeven besmettingsroute (intensieve reiniging en ontsmetting van alle oppervlakken die met vlees in aanraking komen). Aangezien de kringlopen van *Salmonella* zeer complex kunnen zijn, blijft een voortdurende waakzaamheid geboden. De

vleeskeuringsdiensten hebben hierbij niet alleen een controlerende, doch vooral ook in de ruimste zin een begeleidende taak.

#### DANKBETUIGING

Dank zij de voortdurende hulp van dr. R. K. Koopmans, directeur, en medewerkers van het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid te Groningen bij het onderzoek van de vele ingezonden culturen, alsmede de medewerking van de keurmeesters en laboranten van de Vleeskeuringsdienst te Groningen bij de wekelijkse monsternamen, was het mogelijk alle in dit artikel vermelde gegevens te verzamelen en te rangschikken.

#### LITERATUUR

1. Edel, W. en Kampelmacher, E. H.: Epidemiologisch *Salmonella*-onderzoek in een bepaald gebied ('Project Walcheren'). II. *Salmonella* in mesenteriale lymfklieren en rectuminhoud van normale slachtvarkens geslacht op Walcheren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 529, (1976).
2. Edel, W., Leusden, F. M. van en Kampelmacher, E. H.: *Salmonella* in gehakt afkomstig van 10 vleeskeuringsdiensten in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 220, (1978).
3. Edel, W., Schothorst, M. van en Kampelmacher, E. H.: Epidemiologisch *Salmonella*-onderzoek in een bepaald gebied ('Project Walcheren'). I. Het voorkomen van *Salmonella* bij mens, varkens, insecten, meeuwen en voorts in levensmiddelen en effluënten. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 100, 1304, (1975).
4. Edel, W., Schothorst, M. van, Leusden, F. M. van en Kampelmacher, E. H.: Epidemiologisch *Salmonella*-onderzoek in een bepaald gebied ('Project Walcheren'). III. Het voorkomen van *Salmonella* bij mens, insecten, meeuwen en in levensmiddelen, hakblokafkrabsels, effluënten van rioolwaterzuiveringsinstallaties en rioolafvoeren van slagerijen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 102, 365, (1977).
5. Guinée, P. A. M. en Valkenburg, J.: *Salmonella* isolaties in Nederland 1966-1973. *Tijdschr. Diergeneeskunde*, 99, 996, (1974).
6. Haks, L. J. en Nooder, H. J.: Het routineonderzoek op salmonellosis met een beschouwing over het grote besmettingsgevaar via vleesvervoerauto's. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 93, 298, (1968).
7. Jaarverslagen van het openbaar slachthuis en de vleeskeuringsdienst 'Kring Groningen' (1967 t/m 1978).
8. Smit, M. P. en Nooder, H. J.: *Salmonella* in afkrabsels uit vleestransportauto's. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 1174, (1978).
9. Smit, M. P., Nooder, H. J. en Scholtens, W.: Ervaringen met z.g. agarworsten als hulpmiddel bij de beoordeling van de bedrijfshygiëne in slagerijen en voorverpakkingsinrichtingen. *Vleesdistr. en Vlees technol.*, 6, 18, (1971).

## boekbespreking

### Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 5 (september-oktober) van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 48, (5), (1979):

#### Oorspronkelijke bijdragen

Castrycq, F., Martineau, G., Dewaele, A.: Bestrijding van atrofische rhinitis bij het varken door systematische voorbehoedende behandeling.

Peeters, J. E., Halen, P.: Effect van enkele coccidiostatika op darmcoccidiose bij het konijn, 2. Pancoxin-plus en statyl.

#### Overzichten

Moens, Y., De Moor, A.: Operatiezaalpollutie door inhalatie-anesthetica: een probleem?

Houvenaghel, A.: Fysiologie van het spijsverteringsstelsel bij het varken.

De Cueninck, B. J.: Perspective for a role of vaccination in the control of bovine mastitis caused by streptococcus agalactiae (Perspektief voor vaccinatie tegen streptococcus agalactiae mastitis).

Uit en voor de praktijk

Van Nie, C. J.: Een zeldzame afwijking in een runderhart.





## **Diergeneeskunde en Samenleving**

*In de door de Faculteit der Diergeneeskunde voorgestelde studie-inrichting bij een (eventuele) herprogrammering, is tijd opgenomen voor onderwijs op het gebied van de relatie Wetenschap-Samenleving. Dit sluit aan bij interfacultaire en interuniversitaire activiteiten op op dit gebied.*

*Het geplande programma omvat naast enkele inleidende colleges, een aantal uren zelfwerkzaamheid in discussie- of werkgroepen. Er wordt hiermee een aanvulling gegeven op hetgeen reeds bij het vakgerichte onderwijs aan de orde komt.*

*Het doel dat beoogd wordt is **het stimuleren van de vorming van weloverwogen standpunten ten aanzien van een zorgvuldig handelen in de beroepsbeoefening.***

*Aangezien de behoefte aan een dergelijk programma onderkend werd is voorts besloten, om vooruitlopend op de invoering van de herprogrammering jaarlijks een drietal inleidingen op dit gebied te organiseren. Daartoe is een kleine werkgroep in het leven geroepen, waarin van de zijde van de faculteit zowel de wetenschappelijke staf als studenten vertegenwoordigd zijn, terwijl één van de leden zitting heeft namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.*

*Tegen de achtergrond van de primaire vraag welke verantwoordelijkheden 'de dierenarts' heeft is in 1978 de eerste lezingen cyclus gehouden onder de titel: 'Diergeneeskundige ethiek en realiteit'.*

*De inleiders en de titels van de voordrachten waren:*

*'Collectieve verantwoordelijkheid': drs. H. A. van Riessen, dierenarts, oud-voorzitter K.N.M.v.D.*

*'Verantwoordelijkheid en afhankelijkheid': prof. dr. J. de Graaf, theoloog, emeritus-hoogleraar wijsgerige ethiek.*

*'Ethische conflictsituaties in het beroep': drs. C. D. W. König, dierenarts, oud-voorzitter van een provinciale vestigingscommissie.*

*In de cyclus van 1979 is voortgebouwd op die van 1978. Het accepteren van een bijzondere verantwoordelijkheid ten aanzien van de relatie mens-dier, roept vragen op aangaande hanteerbare normen. Onder de titel 'Omgaan met normen' zijn in 1979 de volgende inleidingen gehouden:*

*'Normen en goede redenen': prof. dr. F. R. Heeger, theoloog, filosoof, hoogleraar ethiek.*

*'Omgaan met diergeneeskundig-ethische normen in de kynologie': drs. J. H. C. Brooymans-Schallenberg, praktizerend dierenarts, lid Raad van Beheer op Kynologisch gebied in Nederland.*

*'Veranderen de normen voor de dierenarts?': drs. M. J. A. Nabuurs, wetenschappelijk medewerker Centraal Diergeneeskundig Instituut, daarvoor praktizerend dierenarts.*

*Zoals uit de aankondigingen in dit tijdschrift bekend is, zijn de gebundelde teksten van de inleidingen op aanvraag gratis verkrijgbaar bij het bureau van de faculteit. De werkgroep heeft echter gemeend dat speciaal voor de voordrachten van inleiders uit andere vakgebieden een meer algemene verspreiding onder afgestudeerden gewenst is. Zij is dan ook verheugd dat de redactie van het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' positief gereageerd heeft op haar voorstel om de tekst van de inleiding van prof. Heeger over te nemen.*

DE WERKGROEP DIERGENEESKUNDE EN SAMENLEVING

## Normen en goede redenen<sup>1</sup>

*Norms and Good Reasons*

F. R. Heeger<sup>2</sup>

---

### SAMENVATTING

*Wat heeft een beslissing over toxicologische dierexperimenten met morele normen te maken?*

*Hoe kunnen wij zelf beslissen, welke normen in aanmerking behoren te komen om ons voor te schrijven wat wij moeten doen?*

*Deze vragen worden met een utilitaristisch principe beredeneerd.*

### SUMMARY

*Are moral standards relevant to decisions concerning toxicological experiments on animals?*

*How are we to decide which norms are relevant in determining which course of action is to be taken?*

*These questions are dealt with in the light of an utilitarian principle.*

Het spreekt soms niet vanzelf wat wij moeten doen. Stel dat wij gevraagd worden om deel te nemen aan experimenten met dieren die veel lijden teweeg brengen. Moeten wij dan deelnemen? Wij overwegen de redenen voor en tegen. Wij zijn op zoek naar goede redenen. Hebben wij die gevonden, dan hebben wij beslist.

Wij zijn in staat te handelen.

Bij de redenen voor en tegen horen ook onze ethische normen. Ik wil twee vragen over deze normen stellen:

Wanneer zijn normen goede redenen en wanneer hebben wij goede redenen voor normen?

<sup>1</sup> Samenvatting van een inleiding, gehouden aan de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht, in het kader van de lezingencyclus 1979 over Diergeneeskunde en Samenleving.

<sup>2</sup> Prof. dr. F. R. Heeger, theoloog, filosoof, hoogleraar ethiek aan de Universiteit te Utrecht.

I. WANNEER ZIJN NORMEN  
GOEDE REDENEN?

Onze ethische normen zijn slechts dan goede redenen voor onze handelingen als zij aan *drie voorwaarden* voldoen:

- A. zij moeten in praktische redeneringen de conclusie opleveren wat wij behoren te doen;
  - B. zij moeten de kracht hebben, concurrerende redenen uit te sluiten;
  - C. zij moeten gerechtvaardigd zijn.
- Wat betekenen deze voorwaarden?

*ad A. Praktische redenering en conclusie*

Ethische normen zijn slechts dan goede redenen voor onze handelingen als wij uit de normen kunnen concluderen wat wij behoren te doen.

Dit is de eerste voorwaarde.

Een voorbeeld: Stel wij staan voor de vraag: Moet ik deelnemen aan een reeks experimenten, waardoor de schadelijkheid van een schoonmaakmiddel A met de LD 50 methode op dieren getoetst zal worden?

Wij kunnen dan *praktisch redeneren*, o.m. op de volgende manier:

- 1. Wij behoren naar middelen te zoeken die het arbeidsleven vereenvoudigen.
- 2. Als A voor gewone huishoudingen beschikbaar is, dan vereenvoudigt A het huishoudelijk werk.
- 3. A behoort voor gewone huishoudingen beschikbaar te zijn (uit 1. en 2.).
- 4. Wij behoren de gezondheid van mensen nu en in de toekomst te bevorderen.
- 5. A houdt giftige stoffen in die mensen ernstig zouden kunnen schaden.
- 6. A behoort slechts dan voor gewone huishoudingen beschikbaar te zijn als A mensen niet ernstig schaadt (uit 3. tot 5.).
- 7. Wij kunnen de schadelijkheid van A voor mensen op dieren toetsen.
- 8. Wij behoren A toxicologisch op dieren te toetsen (uit 6. en 7.).
- 9. Ik ben gevraagd om deel te nemen aan de toetsing van A.
- 10. Ik behoor deel te nemen enz. (uit 8. en 9.).

'Ik behoor deel te nemen' is de *conclusie* van onze praktische redenering. Wij hebben deze conclusie gewonnen uit normenpremissen en uit premissen over feiten. Wij hebben in de conclusie een antwoord op onze vraag. Dit is nodig als onze normen goede redenen zullen zijn. Twee commentaren bij onze praktische redenering:

- a. 'Normen' zijn die uitspraken in de redenering waarin 'behoren' voorkomt. De meest grondleggende normen zijn 1. en 4. De andere normen zijn uit deze twee afgeleid. Deze afleiding kan gebeuren met behulp van premissen over feiten. Premissen over feiten zijn 2., 5., 7. en 9.
- b. Alleen uit de premissen over feiten volgt niet wat wij behoren te doen. 2., 5., 7. en 9. leveren niet op: Ik behoor deel te nemen. Een conclusie met 'behoren' veronderstelt minstens één normatieve premisse. Dit volgens de logica voor praktische redeneringen.

Terug tot de vraag: Wat betekent de eerste voorwaarde?

Zij betekent dat normen slechts dan goede redenen voor onze handelingen zijn als zij ons zeggen wat wij in onze beslissingssituatie concreet behoren te doen. Normen moeten toegepast kunnen worden. Je kunt het uitvoeriger ook zo stellen: Normen die in aanmerking zullen komen voor goede redenen moeten duidelijke gegevens behelzen over:

- (i) de deontische operator (het 'behoren'),
- (ii) de geadresseerde (degene van wie een bepaald gedrag wordt geëist),
- (iii) de norm handeling (de handeling die van hem wordt geëist) en
- (iv) de voorwaarden van toepassing (de omstandigheden waarin de norm handeling wordt geëist).

Een dierethisch voorbeeld uit het Oude testament dat hier expliciet is: (iv) 'Als gij den ezel of het rund van uw broeder op den weg ziet neervallen, (i) zult (ii) gij (iii) u aan de zorg daarvoor niet onttrekken; gij zult ze voorzeker met hem weer ophelpen' (Deuteronomium 22, 4).

Als onze normen niet zo expliciet zijn ten aanzien van de geadresseerde, de norm handeling en de voorwaarden van toepassing, dan moet onze praktische redenering deze duidelijkheid teweeg brengen. Uit 1. en 4. moet 10. geconcludeerd kunnen worden. Anders zijn 1. en 4. geen goede redenen voor onze handeling om deel te nemen aan die toxicologische experimenten.

#### ad B. Kracht van uitsluiting

Toepasbaarheid van normen is een noodzakelijke voorwaarde voor goede redenen voor handelingen. Als een norm niet toepasbaar is, dan is zij geen goede reden. Toepasbaarheid is echter nog geen voldoende voorwaarde. Er is namelijk nog een verdere noodzakelijke voorwaarde: Onze ethische normen zijn slechts dan goede redenen voor onze handelingen als zij de kracht hebben, concurrerende redenen uit te sluiten.

Weer een voorbeeld: Stel wij aanvaarden een andere grondleggende norm: Wij behoren dieren zoveel mogelijk van lijden te bevrijden. Dan kunnen wij o.m. op de volgende manier praktisch redeneren: Moet ik deelnemen aan een reeks experimenten, waardoor de schadelijkheid van een schoonmaakmiddel A met de LD 50 methode op dieren getoetst zal worden?

11. Dieren kunnen lijden.
12. De LD 50 methode houdt in, te toetsen hoeveel vergif dieren onder dwang moet worden ingegeven zodat de helft van hen sterft.
13. De toepassing van de LD 50 methode houdt in dat dieren lijden (uit 11. en 12.).
14. Wij behoren dieren zoveel mogelijk van lijden te bevrijden.
15. Wij behoren de LD 50 methode niet toe te passen (uit 13. en 14.).
16. Ik behoor niet deel te nemen enz. (uit 15.).

De grondleggende normatieve premisse is hier 14. Wij concluderen uit haar en uit premissen over feiten het tegendeel van de vroegere conclusie 10.

Stel nu wij aanvaarden zowel de norm 14. als ook de vroegere normen 1. en 4. Dan komen wij in een *plichtenconflict* terecht.

Onze plicht volgens 14. concurreert met onze plicht volgens de vroegere normen 1. en 4.

Moeten wij dan deelnemen of moeten wij niet deelnemen? Dat hangt ervan af hoe wij het plichtenconflict kunnen oplossen. Wij hebben hier twee mogelijkheden:

- a. Wij zijn misschien alleen door een bepaalde toepassing van onze normen in het conflict terecht gekomen. Wij kunnen nagaan of wij onze normen wel goed toegepast hebben. Hoe ziet onze situatie eruit? Is het voor ons werkelijk uitgesloten om niet deel te nemen als wij zowel de norm 4. als ook de norm 1. aanvaarden? Is het voor ons werkelijk uitgesloten om deel te nemen als wij de norm 14. aanvaarden? Is dit niet het geval, dan zijn andere toepassingen van onze normen misschien redelijker. Door verbeterde toepassingen valt het conflict misschien te vermijden.
- b. Maar stel dat wij deze vragen naar een goede toepassing van onze normen bevestigend kunnen beantwoorden. Dan is er een conflict tussen onze normen. Dan kunnen alle drie de grondleggende normen in onze toepassingen niet tegelijkertijd geldig zijn, want (i) wij kunnen eenvoudig niet tegelijkertijd deelnemen en niet deelnemen en (ii) het kan niet onze plicht zijn te doen wat wij niet kunnen doen. Dan moeten wij onze *normen prioriteren*.

Wegen 1. en 4.:

- Wij behoren naar middelen te zoeken die het arbeidsleven vereenvoudigen en
- Wij behoren de gezondheid van mensen nu en in de toekomst te bevorderen

zwaarder dan 14.:

- wij behoren dieren zoveel mogelijk van lijden te bevrijden, of weegt 14. zwaarder dan 1. of 4.? Het antwoord dat wij op deze vragen geven is onze prioritering van normen.

Stel dat 1. en 4. voor ons zwaarder wegen dan 14. Dan hebben deze normen *de kracht, concurrerende redenen uit te sluiten*. Wij zetten onze overwegingen stop.

Wij hebben beslist. Wij weten: Er is reden om deel te nemen. Wij zijn in staat te handelen.

Dat normen deze kracht van uitsluiting hebben is de tweede noodzakelijke voorwaarde voor goede redenen.

Een *commentaar* bij de prioritering van normen: Normen te prioriteren is iets anders dan willekeurig met normen om te gaan. Dat wij 14. uitsluiten ten aanzien van onze vraag: moet ik deelnemen? hoeft niet te betekenen dat wij deze norm afwijzen. Zij zou namelijk voor ons geldig kunnen zijn voorzover wij niet een sterkere morele plicht hebben. Zij zou met andere woorden een prima facie geldige norm kunnen zijn. Een prima facie geldige norm is een norm die voorschrijft welke actuele plicht wij in onze situatie hebben voorzover deze plicht niet door andere morele overwegingen onmogelijk gemaakt wordt. Als deze andere morele overwegingen zwaarder wegen, dan leidt de prima facie geldige norm niet tot onze actuele plicht.

### ad C. Rechtvaardiging

Er is nog een derde noodzakelijke voorwaarde voor goede redenen: Een norm is slechts dan een goede reden voor onze handelingen als zij gerechtvaardigd is.

Ik heb tot nu toe hypothetisch verondersteld dat onze normen 1., 4. en 14. aan deze voorwaarde voldoen. Ik heb ten aanzien van onze vraag: moet ik deelnemen? met de normen 1., 4. en 14. rekening gehouden en ik heb gesteld dat 1. en 4. de kracht hebben, de concurrerende reden 14. uit te sluiten. Maar behoren wij zo te redeneren? Hier is de *rechtvaardiging* van onze normen in het geding: Behoren wij ten aanzien van onze beslissing juist met de normen 1., 4. en 14. rekening te houden en behoren 1. en 4. zwaarder te wegen dan 14? Wij moeten deze vragen bevestigend kunnen beantwoorden als de normen 1. en 4. onze goede redenen zullen zijn om deel te nemen aan de toxicologische experimenten.

De derde voorwaarde behelst dus het volgende: Dat een norm tot een duidelijke conclusie leidt en dat deze norm de kracht van uitsluiting heeft is voldoende om te beweren dat zij onze reden voor

onze handeling is. Maar het is nog niet voldoende om te zeggen dat zij onze *goede reden* voor onze handeling is. Daarvoor is ook nog nodig, (i) dat zij in aanmerking *behoort* te komen om ons voor te schrijven wat wij moeten doen en (ii) dat zij de kracht van uitsluiting *behoort* te hebben.

Hoe kunnen wij nagaan of onze normen aan deze voorwaarde voldoen? Daarmee ben ik bij mijn vraag naar goede redenen voor normen.

## II. WANNEER HEBBEN WIJ GOEDE REDENEN VOOR NORMEN?

Wij hebben goede redenen voor normen, als wij voor hen een beroep kunnen doen op normatief-ethische *principes*. Deze principes zijn maatstaven waarmee wij onze normen kunnen toetsen. Zij maken het voor ons mogelijk om zelf te beslissen, (i) welke normen in aanmerking behoren te komen om ons voor te schrijven wat wij moeten doen en (ii) welke normen de kracht behoren te hebben, concurrerende redenen uit te sluiten. Normatief-ethische principes stellen namelijk heel kort, wat handelingen en normen uiteindelijk moreel juist maakt.

### Twee soorten principes

Uit de geschiedenis van de ethiek kennen wij twee soorten normatieve principes. Eén soort is *deontologisch* (van Grieks tot deon = datgene wat gedaan behoort te worden). Sommige deontologische principes stellen, (i) dat er grondleggende ethische *normen* zijn die een *direct verplichtende kracht* hebben en (ii) dat de rest van de juiste ethische normen uit de direct verplichtende normen geconcludeerd behoort te worden. Onze handelingen zijn dan moreel juist, als zij de kenmerken hebben die door de normen voorgeschreven worden.

Welke normen behoren in aanmerking te komen om ons voor te schrijven wat wij moeten doen? Welke normen behoren de kracht van uitsluiting te hebben? Volgens sommige deontologische principes is dit afhankelijk van de grondleggende direct verplichtende normen.

Maar hoe kunnen wij nagaan, welke normen dat zijn? 'Wij behoren rechtvaardig

te verdelen' is misschien een dergelijke norm. Maar welke waarden behoren wij te bevorderen om iets te kunnen verdelen? Hoe behoren wij op alle andere terreinen te handelen? Hier schieten sommige deontologische principes te kort.

Een ander soort normatief-ethische principes is *teleologisch* (van Grieks telos = doel). Deze principes stellen dat het uiterlijke criterium voor datgene wat moreel juist is, in de waarde bestaat die wij met onze handelingen teweeg brengen. Teleologische principes maken de morele juistheid dus afhankelijk van de *waarde die de gevolgen van onze handelingen hebben*.

### Een utilitarisme

Een teleologisch principe is volgens mij van bijzonder belang, wanneer wij zelf willen nagaan of wij goede redenen voor onze normen hebben. Dit is een universalistisch of een *utilitaristisch principe*.

Het luidt: Het morele doel dat wij in ons gehele handelen behoren na te streven is het grootst mogelijke overwicht van goed en kwaad in de wereld als geheel.

Volgens dit principe is een handeling dan en slechts dan moreel juist, als er geen alternatieve handeling is die tot betere gevolgen leidt. Een norm behoort dan en slechts dan voor ons in aanmerking te komen en de kracht van uitsluiting te hebben, als er geen alternatieve norm is, die een groter overwicht van goed over kwaad in de wereld bevordert.

Hoe kunnen wij onze normen aan dit principe toetsen?

Door vier vragen te beantwoorden:

- Welke handelingen worden ons door de normen voorgeschreven?
- Welke feitelijke gevolgen zullen deze handelingen waarschijnlijk hebben?
- Welke waarde hebben deze gevolgen?
- Welke waarden zijn de hoogste?

Hebben wij deze vragen beantwoord, dan weten wij voor welke normen wij goede redenen hebben en welke normen daarom de voorkeur verdienen.

De eerste vragen zijn in ons normenconflict vrij eenvoudig te beantwoorden:

*ad a.* Welke handelingen worden ons door de normen voorgeschreven? De

normen 1. en 4. samen schrijven ons voor, deel te nemen aan de toxicologische experimenten. De norm 14. schrijft ons voor, niet deel te nemen aan deze experimenten.

*ad b.* Welke feitelijke gevolgen zullen deze handelingen waarschijnlijk hebben? Als wij deelnemen, dan dragen wij ertoe bij dat de schadelijkheid van het schoonmaakmiddel A getoetst wordt. Deze toetsing heeft tot gevolg dat de gezondheid van mensen niet door A in gevaar gebracht wordt. Zij resulteert misschien ook erin dat het huishoudelijke werk van vele mensen vereenvoudigd wordt en dat deze mensen tijd en energie over houden. Maar onze deelname heeft ook tot gevolg dat dieren onder dwang vergif ingegeven wordt en dit heeft tot gevolg dat deze dieren lijden en dat de helft van hen sterft. Als wij niet deelnemen en als wij velen zijn, dan blijven de proefdieren deze keer misschien gespaard. Dan wordt echter ook niet bekend of A mensen een gevaarlijke schade kan berokkenen. Dan komt dit schoonmaakmiddel misschien ook niet op de markt, enz.

De laatste twee vragen (c en d) te beantwoorden is echter niet zo eenvoudig. Het veronderstelt namelijk dat wij de waarde van de gevolgen van onze handelingen kunnen vaststellen en kunnen vergelijken. Daarvoor hebben wij een waardenschaal nodig.

### Waardenschaal

Wij kunnen een onderscheid maken tussen (i) *instrumentele waarden* en (ii) *intrinsieke waarden*. Instrumentele waarden zijn middelen voor andere waarden. Instrumentele waarden zijn bijv. de eerder genoemde middelen die het arbeidsleven vereenvoudigen. Intrinsieke waarden zijn bijv. de gezondheid van mensen of de omstandigheid dat dieren vrij zijn van lijden.

Verder kunnen wij deze intrinsieke waarden *rangschikken*: Er zijn hogere en lagere intrinsieke waarden. Gezondheid van mensen is bijv. een hogere intrinsieke waarde dan vrijheid van lijden van dieren. De ondergeschikte plaatsing van de instrumentele waarden en de rangschikking van de intrinsieke waarden vormen

onze *waardenschaal*: Wat van hogere intrinsieke waarde is overtreft datgene wat van lagere intrinsieke waarde is. Hoe hoog een instrumentele waarde geplaatst behoort te worden, hangt af van de intrinsieke waarde die door de instrumentele waarde teweeg gebracht wordt en van de praktische noodzaak deze intrinsieke waarde juist door deze instrumentele waarde teweeg te brengen.

Hoe zou onze waardenschaal eruit kunnen zien ten aanzien van ons normenconflict?

Een gedurfd voorstel: Wij gaan ervan uit dat dieren kunnen lijden en dat zij uitgeroeid kunnen worden. De overige levende natuur kan misschien lijden, de dode natuur kan niet lijden, maar zij kan — zoals de levende — verwoest worden door de mens. De mens heeft een bijzondere plaats en hij is het enige wezen waarvan morele verantwoordelijkheid geëist kan worden. Maar dieren en de overige natuur mogen niet alleen als middelen voor de mens beschouwd worden. Ook zij hebben intrinsieke waarde.

Dit is een utilitaristisch principe, dat ook dierethische vragen behartigt. Het zou het volgende kunnen behelzen: Belevissen van mensen en sociale relaties tussen mensen zoals leven, liefde, vriendschap en vreugde zijn de hoogste intrinsieke waarden, maar niet de enige intrinsieke waarden. Er wordt wel door sommigen gesteld dat dieren in een schaal van complexiteit geordend kunnen worden: apen, dolfijnen, vogels, wormen. Van intrinsieke waarde is ook, dat zij leven, dat zij bewegingsvrijheid hebben, dat zij vrij zijn van lijden en dat zij voedsel, stal- of hokruimte, een geschikte temperatuur, enz. hebben. Van intrinsieke waarde is tenslotte ook de overige natuur.

### **De waarde van de handelingsgevolgen**

Stel wij aanvaarden een dergelijke waardenschaal. Hoe kunnen wij dan vaststellen, c. welke waarde de gevolgen van onze handelingen hebben en d. welke waarden de hoogste zijn? Wij kunnen nagaan welke intrinsieke waarden wij bevorderen, als wij de normen 1. en 4. volgen en deelnemen aan de toxicologische experi-

menten. Wij kunnen nagaan *welke intrinsieke waarden wij bevorderen*, als wij de norm 14. volgen en niet deelnemen aan deze experimenten. En wij kunnen de respectievelijke intrinsieke waarden met elkaar vergelijken.

Als wij deelnemen dragen wij ertoe bij te verhinderen dat de gezondheid van mensen door het schoonmaakmiddel A in gevaar gebracht wordt.

Deze gezondheid is een hoge intrinsieke waarde. Maar waarom is deze waarde in het geding?

Omdat de norm 1. ons voorschrijft dat wij een instrumentele waarde behoren te bevorderen: middelen die het arbeidsleven vereenvoudigen.

Hoe hoog deze instrumentele waarde geplaatst moet worden in onze waardenschaal hangt van de intrinsieke waarde af die wij door de instrumentele waarde teweegbrengen. Deze intrinsieke waarde zou in de vreugde kunnen bestaan, die vele mensen beleven wanneer zij tijd en energie voor belangrijker bezigheden overhouden. Studie of politieke activiteit zijn voor hen misschien belangrijker dan huishoudelijk werk.

Maar moet deze intrinsieke waarde — de belevissen van vreugde — juist door tijds- en energiebesparing met nóg een schoonmaakmiddel teweeg gebracht worden?

Als wij niet deelnemen en als wij velen zijn, dan bevorderen wij een andere intrinsieke waarde: dat dieren vrij zijn van lijden. Deze waarde is volgens de voorgestelde waardenschaal weliswaar lager dan de intrinsieke waarde van menselijke gezondheid. Maar zij zou de instrumentele waarde degelijk kunnen overtreffen die bepaalde middelen ter vereenvoudiging van het arbeidsleven hebben.

### **Van principe tot besluitvorming**

Hebben wij onze vier vragen op een dergelijke wijze kunnen beantwoorden, dan hebben wij ook beslist, (i) welke normen in aanmerking behoren te komen om ons voor te schrijven wat wij moeten doen en (ii) welke normen de kracht behoren te hebben, concurrerende redenen uit te sluiten: Onze antwoorden op de vragen a. tot d. behelzen, dat de norm 4. en de norm 14. degelijk in aanmerking behoren

te komen en dat ook de norm 1. in aanmerking behoort te komen. Redenen daarvoor zijn de intrinsieke waarden die bij 4. en 14. heel duidelijk in het geding zijn en die bij 1. misschien van belang is. 4. Speelt in onze beslissingsvraag — deelnemen of niet deelnemen — echter alleen terwille van 1. een rol. De instrumentele waarde, waar het in 1. om gaat, overtreft volgens mijn voorstel van waardenschaal niet de intrinsieke waarde die wij volgens 14. behoren te bevorderen.

Daarom behoren de normen 1. en 4. die kracht te hebben, de concurrerende norm 14. uit te sluiten. 14. Behoort de kracht van uitsluiting te hebben. Wij behoren niet deel te nemen.

Nog een *voetnoot*: Een dierethische vraag als die van ons voorbeeld, die ik

hier in grote bescheidenheid heb trachten te behandelen, mag niet alleen individueel beantwoord worden. Wij lossen het probleem van o.m. dierproeven die veel lijden teweeg brengen pas dan goed op, als wij ook trachten te bereiken, dat niet iemand anders doet, wat wij zelf nalaten omdat wij het moreel verkeerd vinden. Of deze dierproeven plaats vinden of niet, hangt van de beslissingen van velen af. Wij moeten daarom ook nog strategisch redeneren: Hoe kunnen wij door organisatie en beïnvloeding teweegbrengen, dat niet gedaan wordt wat volgens onze serieuze ethische overtuiging verkeerd is. Een utilitarisme vergt ook deze strategische activiteit.

#### LITERATUUR

1. Francis, L. P., Norman, R.: Some Animals Are More Equal Than Others. *Philosophy*, 53, 507, (1978).
2. Frankena, W. K.: *Ethics*. Englewood Cliffs, N. J., 12-17, 34-56, (1973).
3. Raz, J.: *Practical Reason and Norms*. London, 49-84, (1975).

## berichten en verslagen



### Diergeneeskunde en samenleving

#### Lezingencyclus 'Waardering van waarden' - Wijziging

Georganiseerd door de werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving.

In tegenstelling tot hetgeen reeds is vermeld in de vorige aflevering van het Tijdschrift van 1 februari 1980 is in de volgorde van de spreekbeurten in bovengenoemde lezingencyclus een wijziging gekomen.

De op 7 februari 1980 gehouden lezing *Macht en onmacht van de wetgeving* heelt volgens de oorspronkelijke opzet plaatsgevonden.

De volgorde van de 2 komende lezingen is echter als volgt gewijzigd:

15 februari 1980 *Maatschappelijke structuren en hantering van waarden*, inleider prof. dr. D. Brüll (econoom, socioloog)

22 februari 1980 *Prioritering van waarden*, inleider prof. dr. F. R. Heeger (theoloog, ethicus).

Plaats: collegezaal Kliniek voor Kleine Huisdieren; aanvang: 12.30 uur.

Belangstellenden zijn van harte welkom!

#### Van de Faculteit

##### Klinische Avond

Donderdag 13 maart 1980 zal door de Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier een klinische avond worden georganiseerd.

Aanvang: 20.00 uur.

Plaats: collegezaal van de Kliniek voor Kleine Huisdieren.

Iedereen is Welkom.



## Stijve en kreupele stieren

In februari 1978 werd de hulp van de Gezondheidsdienst gevraagd op een stiermestbedrijf met ruim 250 stieren, variërend in leeftijd van 3 tot 16 maanden. Sedert begin januari werden steeds meer stieren kreupel die op geen enkele ingestelde behandeling gunstig reageerden. De klinische verschijnselen werden zelfs geleidelijk aan erger en uiteindelijk kon een aantal stieren niet meer opkomen. De eetlust van de dieren bleef — gezien de omstandigheden — redelijk goed.

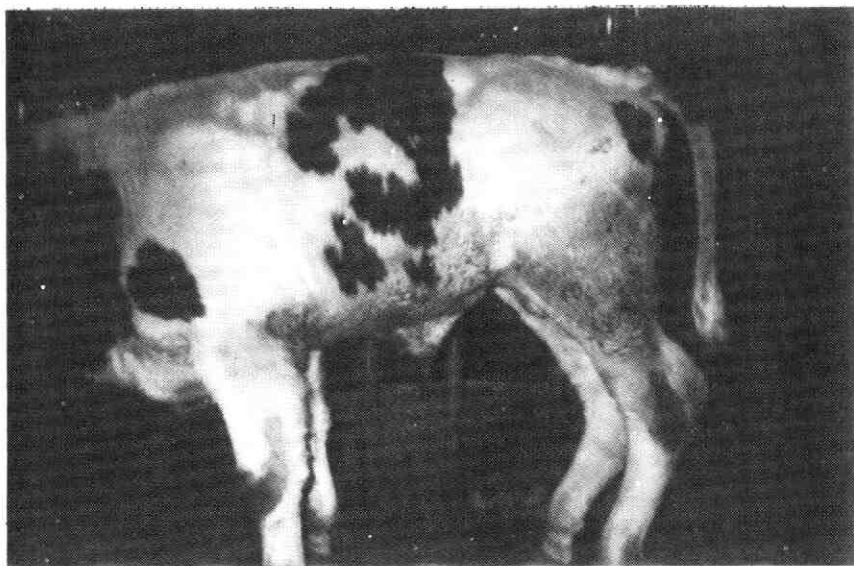
Ten tijde van het bedrijfsbezoek konden 11 stieren, die afgezonderd waren en in leeftijd variëerden van 5 tot 11 maanden, niet meer opstaan.

De dieren hadden geen temperatuursverhoging, hadden overvulde gewrichten en een zeer duidelijke verdikking boven de hakken. Bij enkele was de staart verlamd en was er nauwelijks gevoel in de achterbenen. Aan de klauwen waren geen afwijkingen waar te nemen.

Bij inspectie van de oudere stieren, die in groepen van acht in 2 grote stallen met roostervloeren waren gehuisvest, bleek

dat tenminste nog 50 andere stieren stijf liepen en overvulde, verdikte gewrichten en een opgetrokken buik hadden. Daarnaast waren veel dieren in gewicht achtergebleven. Niet alle dieren vertoonden dezelfde verschijnselen. De meeste hadden een verdikking boven de hak, stonden sabelbenig en waren steil in de koten. De ondervoet was bij veel dieren naar buiten gedraaid en ook waren er vaak verdikkingen aan de mediale zijde van de hak te zien. De meest ernstige verschijnselen werden waargenomen in de leeftijdsgroep van 5 tot 12 maanden terwijl de stieren van 12 tot 16 maanden aanzienlijk minder afwijkingen vertoonden.

De eigenaar vertelde dat hij ongeveer halverwege oktober 1977 was begonnen om de stieren naast maïs, in plaats van de relatief nogal dure brok, pulp gemengd met sojameel te verstrekken. Tevens was toen besloten om de benodigde hoeveelheid vitaminen en mineralen, die voordien altijd in de brok werden gemengd, nu los over het voer te verstrekken. Op advies van de voederleverancier werd een mineralen-vitaminemengsel gemaakt waarvan 50 gram per dier per dag verstrekt moest worden. Dit kwam



overeen met 18.000 I.E. vit. A en 6.000 I.E. vit. D 3. Deze hoeveelheid mineralen-vitaminenmengsel werd zo nauwkeurig mogelijk iedere dag verstrekt.

In december zag de veehouder dat sommige, maar vooral de jongere stieren wat stijf werden. Omdat de in consult geroepen practicus dacht dat er te weinig vitaminen en mineralen werden verstrekt, werd er bij de leverancier geïnformeerd of het vitaminen-mineralenmengsel wel van de juiste samenstelling was. Hierover behoefde volgens de leverancier geen twijfel te bestaan. Een AD 3-behandeling werd individueel ingesteld.

Gezien het klinisch beeld werd bij het bezoek in februari ook aan een vit. D 3 of een verkeerde calcium-fosforverhouding gedacht. Een analyse van de maïs, het sojameel, de pulp en het mineralenmengsel vertoonde geen afwijkende hoeveelheden calcium of fosfor en ook de onderlinge verhouding was goed. De calcium- en magnesiumwaarden van het bloed bleken normaal te zijn. De fosforwaarden waren echter te laag.

Er werd besloten om de aangetaste dieren extra mineralen te verstrekken en een groot aantal klinisch afwijkende dieren met een vit AD 3-preparaat te behandelen, hoewel een dergelijke injectie in de voorgaande weken geen enkel resultaat had gehad.

Het mineralenmengsel werd verder voor onderzoek op vit. AD 3 opgestuurd naar het C.I.V.O. te Zeist. Dit onderzoek leverde een bevestiging op van de waarschijnlijkheidsdiagnose. In plaats van 18.000 I.E. vit. A en 6.000 I.E. vit. D 3 per 50 gram mineralenmengsel was slechts 210 I.E. vit. A en 42 I.E. vit D 3 aanwezig. Als er alleen maïs gevoerd wordt dan is de dagelijkse behoefte van een meststier van

150-350 kg 14.000 I.E. vit. A en 2.000 I.E. vit. D 3 en voor een stier van 350-500 kg 20.000 I.E. vit. A en 2.500 I.E. vit. D 3 (C.L.O.-norm, juli 1978). Er zat dus slechts ongeveer 1/50 deel van de vereiste hoeveelheid vit. D3 in het mineralen-vitaminenmengsel.

Van de meest ernstig aangetaste dieren zijn er 4 gestorven. Vervolgens zijn er enkele maanden later 42 geslacht omdat ze niet voldoende wilden groeien.

Bij slachting bleek dat de karakteristieke afwijkingen van het skelet bij vitamine D-deficiëntie aanwezig waren.

De diagnose rachitis kon patholoog-anatomisch zowel macroscopisch als microscopisch gesteld worden wat bij het rundvee niet vaak voorkomt.

De lange pijpbeenderen vertoonden karakteristieke groeistoringen in de epifysair-schijven die microscopisch met het beeld van rachitis overeenstemden.

De gewrichtskraakbeenvlakken vertoonden ernstige aantasting ten gevolge van de ontstane afwijkende belasting bij deze meststieren.

De ribwanden lieten fraaie verdikkingen zien op de overgangen ribben-kraakbeen. De resterende stieren hebben uiteindelijk bijna alle het gewenste slachtgewicht gehaald, zij het in veel gevallen met een ernstige groeivertraging.

De uiteindelijke schade door sterfte en verminderde groei is berekend op f 84.000. —, wat inmiddels door de verzekering van de voederleverancier voor 85% is vergoed.

*(J. Sol, dierenarts bij de  
Gezondheidsdienst voor Dieren  
in Overijssel.)*

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie)

## Voorzichtigheid geboden

### Geachte Redactie,

In de afgelopen tijd is aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren een aantal paarden aangeboden wegens plotseling opgetreden zeer ernstige diarree. De dieren waren veelal niet langer dan 24 uur ziek en hadden reeds ernstige uitdrogingsverschijnselen, blauwe slijmvliezen en een verstoring van de electrolytenbalans.

Dit symptomencomplex past in het beeld van Colitis X, een aandoening die in veel gevallen shock en een snelle dood tot gevolg heeft. Hoewel omtrent de etiologie van Colitis X, zoals de naam al aangeeft, nog veel vragen bestaan is in een aantal publikaties (1, 2, 3, 4) gewezen op de mogelijke rol van oxytetracycline hierbij. Vermoedelijk spelen ook andere factoren een rol, omdat er zeker gevallen zijn waarin oxytetracycline niet was gebruikt.

In de anamnese van de in de Kliniek behandelde dieren werd kort voor het ontstaan van bovengenoemde verschijnselen het gebruik gemeld van een combinatiepreparaat<sup>1</sup>, dat oxytetracycline bevat. De toediening hiervan hield verband met een virusinfectie van de voorste luchtwegen.

Op dit moment zijn ons acht gevallen bekend waarin na toediening van dit preparaat in verschillende mate diarree is opgetreden.

Hiervan zijn twee dieren gestorven ten gevolge van de diarree, terwijl een derde dier later is opgeruimd in verband met een ernstige hoefbevangenheid, die als complicatie van het ziektebeeld was opgetreden.

Oxytetracycline is vroeger in de Kliniek voor Inwendige Ziekten regelmatig gebruikt voor de behandeling van diarree, soms met redelijk resultaat. Er is echter nog onvoldoende bekend over de etiologische betekenis van oxytetracycline voor de Colitis X en nog minder over de etiologische betekenis van het betreffende preparaat. In verband met het bovenstaande zouden wij het op prijs stellen als collega's die ook dergelijke ervaringen hebben, ons daarvan op de hoogte zouden willen stellen.

Daarnaast verdient het misschien aanbeveling met het gebruik van oxytetracycline, al dan niet in de genoemde vorm, bij het paard de nodige voorzichtigheid te betrachten. Indien een breedspectrumantibioticum geïndiceerd is, kan wellicht beter voor een ander antibioticum worden gekozen. Wanneer bij het gebruik van oxytetracycline diarree ontstaat dan dient de medicatie onmiddellijk te worden gestaakt en zonodig een symptomatische behandeling te worden ingesteld. Het ligt in onze bedoeling in de nabije toekomst in een artikel nader in te gaan op deze ziektegevallen.

R. Kuiper<sup>2</sup>  
P. Franken<sup>2</sup>

### LITERATUUR

1. Andersson, G., Ekman, L., Mansonn, Z., Personn, S., Rubarth, S., and Tufvesson, G.: Lethal complications following administration of oxytetracycline in the horse. *Nord. Vet.-Med.*, 23, 9, (1972).
2. Cook, W. R.: Diarrhoea in the horse associated with stress and tetracycline therapy. *Vet. Rec.*, 93, 15, (1973).
3. Baker, J. R. and Leyland, A.: Diarrhoea in the horse associated with stress and tetracycline therapy. *Vet. Rec.*, 93, 583, (1973).
4. Wierup, M.: Equine intestinal Clostridiosis: An acute disease in the horse associated with high intestinal counts of *Clostridium perfringens* type A. *Acta Vet. Scand.*, 62, 1, (1977).

<sup>1</sup> Bisolvomycin sulfa®, dit bevat per gram: 1 mg Broomhexine, 20 mg oxytetracycline-hydrochloride, 30 mg sulfadiazine.

<sup>2</sup> Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren, 'De Uithof', Yalelaan 16, Utrecht.

# 'Groene worm', een onbekende veeziekte in Zweden<sup>1</sup>

## Geachte Redactie.

Het viel in 1978 een keuringsveearts in Vimmerby, gelegen tussen Jönköping en de Oostzeekust, op dat er veel vaker een onappetijtelijke groene verkleuring in het rundvlees voorkwam dan tot heden het geval was. Bijna elke dag vonden afkeuringen plaats, op sommige dagen bleek 80% van de dieren aangetast. De hoeveelheid vlees die daardoor verloren ging varieerde van 1 tot 80 kg per dier. Een kalf en een jonge stier moesten geheel worden afgekeurd. Tot nu toe was die groene verkleuring steeds het gevolg geweest van stoten enz. De toename was evenwel zo markant, dat een onderzoek werd ingesteld. Uiteindelijk kwam men tot de conclusie, dat parasitaire beschadiging in het spel was, veroorzaakt door de *Parafilaria bovicola*, een soort draadworm die in tropische gebieden thuishoort. Eén van de vele veehouders, die grote schade ondervond was Ture Andersson, die het vorig jaar zijn stal had verbouwd, zodat hij 40 stieren kon mesten. In maart bracht hij 25 daarvan naar het slachthuis. Maar op één na bleek het vlees van alle beschadigd te zijn door 'de parasiet', zodat hem ca. f 5.800,— werd gekort. Zijn conclusie: 'als er geen effectieve bestrijding wordt gevonden en geen schade wordt vergoed, is hierin geen brood meer te verdienen'.

Sedert 1978 heeft de ziekte, die in West-Europa buiten Zweden niet of nauwelijks bekend schijnt te zijn, zich sterk uitgebreid. De ledenvergadering van de 'Herefordvereniging', die op 9 juni 1979 in Linköping werd gehouden, stond geheel in het teken van de dreiging van de *Parafilaria bovicola*, kortheidshalve 'PB' of 'groene worm' genoemd. De ziekte blijkt meer voor te komen bij vleesrassen dan bij melkkoeien. Het heeft lang geduurd voor men de ziekte ontdekte. Eigenlijk gebeurde dit eerst in het vorig jaar, maar het staat vast, dat ze al menig jaar actief was in Zweden.

## Welke zijn de symptomen? Hoe leeft en verspreidt zich de parasiet?

Genoemde parasiet heeft voor zijn levens-

cyclus de vlieg als onmisbare tussengastheer nodig. Het is niet bekend welke vlieg dat is.

Als zich een volwassen wijfje van de draadworm (de parasiet) bij het rund bevindt tussen onderhuid en spierweefsel, beweegt zij zich naar buiten. Er ontstaat een kleine opening waardoor wat bloed naar buiten komt. Daarin zitten de eitjes. De vliegen komen op het bloed af. De eitjes ondergaan in de vliegen een rijpsproces en worden na 14 dagen 'besmettelijke' larven (microfilarïen). Een vlieg met zulke larven brengt deze dan over naar een nieuwe gastheer. Over de manier waarop dit gebeurt bestaan twee theorieën: of de vlieg gaat zitten in een ooghoek van het rund en de larven verplaatsen zich via het traankanaal, of — als het een steekvlieg is — via de 'steek'. In de nieuwe gastheer ondergaat de larve een nieuw rijpsproces, er komt een volgende draadworm. In de omgeving van eitjes of draadworm wordt het vlees groen en slap van hoedanigheid. Dat vlees wordt afgekeurd voor consumptie.

Over de herkomst van de parasiet bestaan twee theorieën. De eerste is dat een vlieg in bijv. een vliegtuig of voertuig naar Zweden gekomen zou zijn. Een andere mogelijkheid is, dat vlees uit Zuid-Frankrijk — waar de ziekte ook wel is voorgekomen — werd uitgevoerd naar Zweden en daar de besmetting heeft veroorzaakt.

## Welke bestrijdingsmogelijkheden zijn er?

Men weet nog te weinig van de ziekte om de bestrijding effectief te kunnen organiseren. Wel wordt geprobeerd het besmette gebied te isoleren, maar de ziekte heeft zich eigenlijk al te ver verbreid.

Vrij algemeen komt zij thans voor in Östergötland, Södermanland en Noord-Jönköpings län en Noord Kalmar län. Afzonderlijke gevallen werden waargenomen in Örebro-, Värmlands-, Västmanlands-, Kronobergs-, Gävleborgs-, Jämtlands- en Västerbottens län, alsmede een geval op Gotland. Momenteel probeert men in Zweden zoveel mogelijk de verplaatsing van vee van vrij naar besmet gebied te voorkomen. Finland heeft de grenzen voor de invoer van rundvee uit Zweden verboden.

<sup>1</sup> Deze ingezonden mededeling werd in 1979 voor publikatie ingediend.

Verder is men voorzichtig met het houden van keuringen e.d. Ook spreekt men wel over de bestrijding van vliegen met behulp van elektrische apparaten, nu er geen DDT meer is.

### De bestrijding

Het DDT-verbod schijnt er trouwens wel mee te maken te hebben. Zo kreeg Zuid-Afrika, in het begin der zeventiger jaren, toen het verbod om DDT te gebruiken van kracht werd, grote problemen met 'de groene worm'. Onlangs heeft een kleine, Zuid-Afrikaanse delegatie Zweden bezocht om ervaringen uit te wisselen. Men heeft in dat land inmiddels enige positieve ervaringen (van een proef) met bestrijding door geneesmiddelen. Het probleem van de bestrijding is trouwens niet alleen van veterinaire aard, ook de financiën spelen een rol. Voor twee weken kon men via de regering (Directie van Landbouw) geen geld op tafel krijgen voor proeven. Nu begint men de urgentie in te zien en komt er activiteit. Het Zweedse landbouwweekblad 'Land', waaruit wij de gegevens voor dit artikel voor het merendeel putten, schrijft hierover het volgende:

'De strijd tegen de zich steeds meer verspreidende parasiet *Parafilaria bovicola* kan nu intensiever worden gevoerd. De Rijks-veeartsenijkundige Dienst ontvangt thans de volle medewerking van landbouworganisatie en coöperatieve slachterijen. Men wil allereerst methoden zoeken om de besmette dieren op te sporen. Dan kan men beter de grootste schade beperken. Anders bestaat het risico dat verscheidene vleesproducenten een andere bezigheid zoeken, wat o.m. ook nadelig zou zijn voor slachthuizen en consumenten. Het geld, dat de Veeartsenijkundige Dienst hiervoor nodig heeft, ligt nu op tafel. Het is nog niet veel, maar als er meer nodig blijkt te zijn zal dat er ook wel komen. Dat hangt vooral van de bevindingen van de onderzoekers af.

De hoop, dat de parasiet zich in het Scandinavische klimaat niet thuis zou voelen is niet in vervulling gegaan. De bestrijding wordt sterk bemoeilijkt doordat de tussen-gastheer (de vlieg) zich zo gemakkelijk verplaatst. De geïmporteerde parasiet verspreidt zich 'beangstigend snel' over de veebeslagen van het land. Het is de grote vraag hoe de toestand het volgend jaar zal zijn. Wat er nu via de Veeartsenijkundige Dienst gebeurt, is nog maar een begin (ook wat de kosten betreft) van de strijd tegen de PB. Er zullen fondsen moeten komen om de getroffen vee-

houders bij te staan. Vele producenten vragen zich af of niet het Rijk of de bedrijfstak wegen kan vinden om de getroffen veehouders schadeloos te stellen. De nood zal in ieder geval gelenigd moeten worden. Het is niet gemakkelijk om te zeggen hoe dit moet, maar de problemen zijn er om te worden opgelost. Ook wordt gedacht aan de mogelijkheid om door de keuze van het tijdstip van slachten de kwaliteit zo goed mogelijk te doen zijn, opdat een zo klein mogelijke hoeveelheid vlees voor afkeuring in aanmerking komt'.

Voor zover bekend komt 'de groene worm' in Nederland nog niet voor.

Gelet op de Zweedse ervaringen lijkt ook hier de tijd aangebroken om waakzaam en tijdig voorbereid te zijn. Achteraf blijkt in genoemd land de ziekte reeds enkele jaren aanwezig te zijn. Het is daarom zaak dat de groene worm ook in Nederland nauwlettend in de gaten wordt gehouden, want deze tropische parasiet kan zich snel vermeerderen.

P. Stallinga<sup>1</sup>

## Naschrift

### Parafilariasis van het rund

#### Inleiding

Het lijkt ons nuttig, naar aanleiding van de hiervoor afgedrukte brief van ir. P. Stallinga over 'groene worm' in Zweden, aan de hand van de belangrijkste literatuur, enige extra informatie te geven.

#### *Parafilaria bovicola* Tubanguï, 1934

*P. bovicola* is een in het volwassen stadium in het subcutane bindweefsel van rund en buffel levende nematode. De wormen zijn wit; hun lengte is ongeveer 3-5 cm bij de ♀♀ en 2-3 cm bij de ♂♂ (2, 7, 14).

#### Klinische verschijnselen

De infectie kenmerkt zich door het, bij afwezigheid van overige symptomen, in de huid ontstaan van nootgrote knobbeltjes met een doorsnede van 2-3 cm, die als gevolg van doorboring door de vrouwelijke wormen korte tijd bloeden. Hierdoor ontstaan rode strepen van enkele centimeters tot enkele decimeters gecoaguleerd bloed op en in de vacht.

<sup>1</sup> Ir. P. Stallinga, Koninklijke Nederlandse Zuivelbond FNZ, Van de Spiegelstraat 16, Den Haag.

Na het bloeden verdwijnen de knobbeltjes meestal weer binnen twee dagen terwijl er elders weer nieuwe komen. Ruim de helft van de knobbeltjes bloedt slechts één keer. De knobbeltjes worden voor het merendeel in het gebied van de schouders aangetroffen. De infectie komt vooral tot uiting in het warme, natte jaargetijde en dan in het bijzonder bij dieren die blootgesteld zijn aan veel zonlicht.

Opvallend is dat vooral dieren van 2-5 jaar oud besmet zijn (1, 2, 7, 8, 9, 11, 12, 15). De ontsteking in de huid kenmerkt zich histologisch door oedeem, haemorrhagie en infiltratie van ontstekingscellen. Bij genezing treedt bindweefselnieuwvorming op. Als gevolg van secundaire infecties kunnen abscessen met necrose ontstaan (7, 12).

De diagnose berust op het klinisch beeld en het microscopisch onderzoek van de knobbeltjesinhoud. Soms lukt het met een fijne pincet de worm door het, tot 1 mm doorsnede, kleine gaatje in de huid te voorschijn te brengen. In uitstrijkjes van de haemorrhagische knobbeltjesinhoud kunnen de eieren en de snel na het leggen uit de eieren gekomen microfilarieën, 215-230  $\mu$ m lang, gevonden worden (7, 11, 12).

### Pathologie

Na de slachting vindt men onder de huid, in het bindweefsel en op de spieren laesies die zeer sterk doen denken aan kneuzingen, andere mechanische beschadigingen, insectenbeten enz. Door deze gelijkenis zijn gevallen van parafilariaïas nogal eens over het hoofd gezien.

De laesies kenmerken zich door een vuil-slijmige, geleiachtige verandering van het weefsel. In het acute stadium is de kleur lichtgeel en in het subacute geelbruin tot groengeel. In chronische gevallen is de laesie niet meer zo opvallend, er is bindweefselnieuwvorming, maar er is nog week, slijmig weefsel. Niet altijd meer worden de wormen in de laesies aangetroffen, maar typerend is de infiltratie met grote aantallen eosinofiele leucocyten (4, 9, 11).

### Cyclus

Na infectie met infectieuze larven duurt het ongeveer 7-10 maanden voordat de typische knobbeltjes ontstaan en het bloeden optreedt. Het ziet er naar uit dat *Musca* soorten tussengastheren zijn (3, 8, 9, 14, 15, 16). Runderen konden geïnfecteerd worden door geïnfecteerde vliegen zich te laten voeden op verse huidincisies (te vergelijken met beten van ste-

kende vliegen), door het brengen van infectieuze larven op zulke incisies, door de larven subcutaan of intraveneus te injecteren of door deze in het oog te instilleren (9). Voorlopig lijken de infectiewegen via toevallige huidwondjes en insectenbeten en via de conjunctivaalzakken (vele *Musca*'s zoeken bij runderen het gebied rond de ogen op) de meest voor de hand liggende.

### Economische schade

Deze schade bestaat alleen na het slachten. Aangetaste plekken worden weggesneden. Hierdoor is er per dier een verlies van een paar kg vlees en daalt het hele karkas in waarde. Een enkele keer wordt het hele dier afgekeurd (1, 4, 5, 7, 8, 9).

### Therapie en preventie

Van de moderne anthelmintica hebben levamisole, fenbendazole en nitroxylin een redelijke werking tegen *Parafilaria*. De meeste knobbeltjes verdwijnen; negen weken na de behandeling zijn bij de slacht geen laesies meer te zien (15, 16).

Ter voorkoming van te grote schade aan slachtdieren zou men deze dus minstens negen weken voor het slachten moeten behandelen. Daar waar dat in verband met de gewichten der dieren economisch mogelijk is zou men kunnen overwegen het slachten uit te stellen tot de koude periode van het jaar; dan zijn immers de meeste laesies spontaan verdwenen.

### Volksgezondheid

Er zijn geen aanwijzingen dat *P. bovicola* een gevaar voor de volksgezondheid door consumptie van geïnfecteerd vlees zou betekenen.

### *P. bovicola* in Nederland?

Voor zover bekend komt *P. bovicola* niet in Nederland voor. Gezien het voorkomen van deze parasiet in Roemenië (7), in uit Frankrijk geïmporteerd vee in Canada (10) en in Zweden, eveneens vermoedelijk via import uit Frankrijk (5, 11), bestaat de mogelijkheid dat *P. bovicola* ooit eens in ons land terecht kan komen en zich daar zou kunnen handhaven. Onze situatie is, als tenminste *Musca* soorten zekere tussengastheren blijken te zijn, identiek aan die in Zweden, waar de cyclus van *P. bovicola* voltooid kan worden; bij ons komen namelijk dezelfde *Musca* soorten voor als daar (6), waarbij *M. autumnalis* die zeer veel op runderen voorkomt ons inziens de meeste kans maakt tussengastheer te zijn.

Overigens mag verondersteld worden, dat door het nu sinds enkele jaren voorkomen van *P. bovicola* in Zweden de kansen op import in Nederland niet wezenlijk vergroot zijn. Meer risico's lopen wij bij het vaker voorkomende

transport van vee, en eventueel bij transport van vliegen, vanuit Zuid Europa. Signalering van afwijkingen die mogelijk het gevolg zijn van *P. bovicola* door praktici, keuringsdierenartsen en inspecteurs is gewenst.

#### LITERATUUR

1. Carmichael, I. H. and Koster, S.: Bovine parafilariaasis in Southern Africa: a preliminary report. *Onderstepoort J. Vet. res.*, 45, 213, (1978).
2. Fain, A. et Herin, V.: *Parafilaria bovicola* Tubanguï (1934) au Ruanda-Urundi. Description du male. *Ann. Parasitol.*, 25, 167, (1950).
3. Fain, A. et Herin, V.: Filarioses des bovidés au Ruanda-Urundi. III. Etude parasitologique. *Ann. Soc. Belg. Med. trop.*, 35, 535, (1955).
4. Heever, L. W. van den, Nevill, E., and Horton, B. G. W.: Bees-parafilariaase. *J. South Afr. Vet. Med. Ass.*, 44, 333, (1973).
5. Holtenius, P.: Persoonlijke mededeling (1979).
6. Leeuwen, Th. J. van: Persoonlijke mededeling (1979).
7. Metianu, T.: Considerations sur la parafilariose hémorragique des bovins. *Parafilaria bovicola* en Roumanie. *Ann. Parasitol.*, 24, 54, (1949).
8. Nevill, E. M.: Preliminary report on the transmission of *Parafilaria bovicola* in South Africa. *Onderstepoort J. Vet. res.*, 42, 41, (1975).
9. Nevill, E. M.: The experimental transmission of *Parafilaria bovicola* to cattle in South Africa using *Musca* species (subgenus *Eumusca*) as intermediate hosts. *Onderstepoort J. Vet. res.*, 46, 51, (1979).
10. Niilo, L.: Bovine haemorrhagic filariasis in cattle imported into Canada. *Canad. Vet. J.*, 9, 132, (1968).
11. Nilsson, N.-G.: *Parafilaria bovicola* - report från en arbetsgrupp. *Svensk veterinartid.*, 30, 785, (1978).
12. Patnaik, M. M. and Pande, B. P.: A note on parafilariaasis in buffalo. *Bos (Bubalus) bubalus*. *J. Helminthol.*, 37, 343, (1963).
13. Pienaar, J. G. and Heever, L. W. van den: *Parafilaria bovicola* (Tubanguï 1934) in cattle in the republic of South Africa. *J. South Afr. Med. Ass.*, 35, 181, (1964).
14. Sahai, B. N. and Singh, S. P.: A preliminary note on the development of *Parafilaria bovicola* in the *Musca vitripennis*. *Indian J. Anim. Health*, 10, 243, (1971).
15. Viljoen, J. H.: Studies on *Parafilaria bovicola* (Tubanguï 1934). 1. Clinical observations and chemotherapy. *J. South Afr. Vet. Med. Ass.*, 47, 161, (1976).
16. Viljoen, J. H. and Boomker, J. D. F.: Studies on *Parafilaria bovicola* Tubanguï, 1934. 2. Chemotherapy and pathology. *Onderstepoort J. Vet. Res.*, 44, 107, (1977).

J. Jansen<sup>1</sup>  
H. J. Over<sup>2</sup>  
E. J. Ruitenber<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr. J. Jansen, Instituut voor Veterinaire Parasitologie en Parasitaire Ziekten, Utrecht.

<sup>2</sup> Dr. H. J. Over, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afd. Parasitologie, Lelystad.

<sup>3</sup> Dr. E. J. Ruitenber, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Bilthoven.

## Bacteriologie

### Een nekabces bij een paard veroorzaakt door *Cl. perfringens*

Mac Kay, R. J., Carlson, G. P., Hirsch, D. C.: *Clostridium perfringens* associated with a focal abscess in a horse. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, 71-72, (1979).

De auteurs wijzen er op, dat *Clostridium perfringens* bij mens en dier voornamelijk bekend is als veroorzaker van enterotoxaemien enerzijds en van wondinfecties anderzijds. Ze halen ook nog een Scandinavisch artikel aan over de rol van *C. perfringens* type A als verwekker van acute, necrotiserende colitis en enterotoxaemie bij het paard.

In dit artikel wordt echter een geval behandeld van abscesvorming ten gevolge van enige diepe intramusculaire vitamine B<sub>12</sub> injecties bij een paard. De hierdoor ontstane zwelling aan de nek was warm, pijnlijk en ongeveer 15 cm. groot. Onder aseptische condities werd crèmekleurige, niet stinkende pus uit het absces opgezogen, waaruit bij bacteriologisch onderzoek — geen aerobe kiemen werden gekweekt. Anaeroob werd *Clostridium perfringens* geïsoleerd. Het type werd helaas niet bepaald.

Ondanks drainage werd systemisch met Nampenicilline G behandeld. Intramusculaire injecties bleken onvoldoende resultaat (subcutaan oedeem en gasvorming aan de hals) te hebben, doch na intraveneuze toediening van penicilline G (15 miljoen I.U., iedere 6 uur) genas het dier voorspoedig. De auteurs menen, dat bij de vitamine B<sub>12</sub> injectie de gecontamineerde naald niet alleen *Clostridium perfringens*, doch ook andere bacteriën moet hebben bevat, die eerst voor een lage redox potentiaal moeten hebben gezorgd.

J. Goudswaard.

## Bacteriologie

### Opnieuw ontstaan van pseudomembraneuze colitis na therapie met vancomycine

George, W. L., Volpicelli, M. A., Stiner, D. B., Riechman, D. D., Liechty, E. J., Mok, H. Y., Rolfe, R. D., Finegold, S. M.: Relapse of pseudomembranous colitis after vancomycine therapy. *New Engl. J. Med.*, 301, 414-416, (1979).

De laatste tijd vindt men regelmatig artikelen in de medische literatuur over pseudomembraneuze coli-

tis, welke ziekte veroorzaakt wordt door een exotoxine van *Clostridium difficile*. Vrijwel altijd moet de ziekte in verband worden gebracht met antibiotische therapie: vooral clindamycine (juist humaan gebruikt voor behandeling van infecties met anaeroben; *Ref.*) heeft zich wat dit betreft een 'naam' verworven.

Door de antibiotische therapie ontstaat in de menselijke darm onder bepaalde omstandigheden een dysbacterie, waarbij *Cl. difficile* een te groot deel van de flora gaat vormen.

Oraal vancomycine nu wordt aangeraden als therapie bij deze ziekte.

De auteurs van het hier gerefereerde artikel beschrijven echter 3 gevallen, waarbij colitis, ondanks behandeling met dit antibioticum, na enige tijd weer de kop op stak. Wanneer dit geschiedt, dient men over te gaan op een ander antibioticum als bijvoorbeeld metronidazole ('Flagyl'; *Ref.*). De hoeveelheden *Cl. difficile*, die na de behandeling met vancomycine nog werden waargenomen tijdens de 'relapse' waren nog erg hoog: 10<sup>4</sup>-10<sup>5</sup> gr faeces! (Het zou interessant zijn om ook bij veterinair belangrijke diersoorten eens na te gaan, wat de invloed van antibiotica is op het eventueel voorkomen van *Cl. difficile*. Bij hamsters heeft men dodelijk verloopende enterocolitis ten gevolge van *Cl. difficile* kunnen opwekken met zowel clindamycine als vancomycine; *Ref.*)

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Een met Sjögren's syndroom overeenkomende aandoening bij de hond

Quimby, F. W., Schwarz, R. S., Poskitt, Th., Lewis, R. M.: A disorder of dogs resembling Sjögren's Syndrome. *Clin. Immun. Immunopath.*, 12, 471-476, (1979).

Sjögren's syndroom bij de mens wordt gekarakteriseerd door symptomen als o.m. keratoconjunctivitis sicca (KCS), waarbij zich vaak tevens symptomen van reumatoïde arthritis, systemische lupus erythematosus en polymyositis voordoen. De auteurs beschrijven in dit artikel 2 'case-histories', waarbij, naast de klinische verschijnselen, ook het klinisch immunologisch laboratoriumonderzoek sterk wijst op een overeenkomstige aandoening bij honden. (Door Staman werd tijdens de Voorjaarsdagen ook een dergelijke patiënt behandeld; *Ref.*)



Het eerste geval betrof een 7-jarige poedelteef met beiderzijdse conjunctivitis, vaginitis, diarrhee en anorexie. Het dier was, evenals de tweede patiënt, afkomstig van een speciale SLE kolonie, welke door de laatste auteur uitvoerig onder studie was geweest. Schrijvers wijzen op het zeer droge monden en vaginaslijmvlies van deze hond. De I.E. celtest was positief, terwijl ook antilichamen tegen DNA werden aangetoond. In het serum werden tevens antistoffen aangetroffen tegen de epitheelcellen van de membrana nictitans (niet tegen cellen van de speekselklier!). Histologisch onderzoek van de speekselklier gaf sterke mononucleaire celinfiltraties te zien. Ook het tweede geval betrof een poedelteef met overeenkomstige klinische en laboratoriumbevindingen. Voor een uitgebreid verslag van het laboratoriumonderzoek zij naar het artikel verwezen; opgemerkt kan nog worden, dat beide dieren hypothyroïd waren, terwijl bij één der dieren antithyreoglobuline antilichamen werden aangetoond. De schrijvers wijzen er op, dat bij  $\frac{1}{2}$  van humane Sjögrenpatiënten ook dergelijke antilichamen kunnen worden gevonden, hoewel hypothyreoïdisme meestal niet wordt gezien.

Bij de mens lijkt SLE, evenals Sjögren, rheumatoïde arthritis, juveniele diabetes en auto-immuunthyreoïditis gerelateerd te zijn aan het bezit van het weefsel- of histocompatibiliteitsantigeen HLA - B8. De auteurs merken in de discussie op, dat zij momenteel bestuderen of deze overeenkomstige ziektebeelden bij de hond mogelijk ook geassocieerd kunnen worden aan een bepaalde D.I.A. antigeen. (Hoewel de immuunfluorescentie foto's van de membrana nictitans overtuigend zijn, zijn de criteria, die de auteurs hebben voor het aanwezig zijn van anti-DNA antilichamen naar de mening van referent onvoldoende: Ref.)

J. Goudswaard.

## Proefdierkunde

### CO<sub>2</sub> narcose kleine dieren

Abel, H. H., Bartling, H.: Narkose mit Kohlendioxid für kurz dauernde Eingriffe bei kleinen Versuchstieren. *Z. Versuchstierk.*, 20, 132-136, (1978).

Referaten over proefdierkundige onderwerpen worden aan het *Tijdschrift voor Diergeeskunde* aangeboden om ook aan niet direct betrokkenen informatie te geven over het betrokken vakgebied of om te wijzen op onderzoekresultaten die ook elders bij, in de kleine huisdierenpraktijk toepasbaar zijn. Van dat laatste is het artikel van Abel en Bartling een voorbeeld.

Weliswaar is ether een goed middel voor een kortdurende narcose bij kleine dieren, maar bij gebruik is explosiegevaar niet denkbeeldig. De beide onderzoekers hebben de omstandigheden nagegaan waaronder CO<sub>2</sub> bruikbaar is en met welke risico's de toepassing gepaard gaat. In het door hen gebruikte proefkastje (van plexiglas) met een inhoud van 7 liter bleek een toevoer van 2 liter per minuut een CO<sub>2</sub> concentratie van 25-35 volumeprocent te bewerkstelligen. Als gasbron werd een drukgasfles met reductieventiel en rotameter gebruikt.

De narcosetijd is afhankelijk van de expositieduur aan het gas. De veilige expositieduur die voor muizen wordt opgegeven is 120 sec. De narcosetijd is dan 40 sec. Voor ratten zijn deze tijden resp. 240 en 290; voor cavia's resp. 180 en 120 sec.

De dieren ondervonden van deze behandelingen geen merkbare nadelen: noch de lichaamsgewichten, het bloedbeeld en klinische chemische parameters noch patholoog-anatomisch onderzoek leverde afwijkingen op, ook niet bij dieren die gedurende 14 dagen een maal per dag waren behandeld.

De auteurs concluderen dat CO<sub>2</sub>-narcose bij kleine proefdieren voor korte ingrepen zoals bloedafname, injecties e.d. zonder risico voor dier en experiment mogelijk is.

H. Rozemond.

## Rund

### Spontane colostrumopname bij kalveren

Edwards, S. A. and Broom, D. M.: The period between birth and first suckling dairy calves. *Res. Vet. Sci.*, 26, 255-256, (1979).

Kalveren worden geboren met weinig of geen serum immuunglobulinen.

Het is voor deze dieren van vitaal belang dat zij tijdig een voldoende hoeveelheid colostrum opnemen en daardoor hun Ig-titers op peil brengen. Een goede veehouder zal er op toezien dat dit inderdaad gebeurt.

De vraag doet zich voor of kalveren ook tijdig biest drinken als het moment van eerste opname wordt overgelaten aan het initiatief van het kalf en de bereidwilligheid van de moeder.

De auteurs registreerden het drinkgedrag van 82 kalveren die na de geboorte bij hun moeders werden gelaten. Het bleek dat 11% van de kalveren van vaarzen en 46% van de kalveren van oudere koeien binnen 6 uur na de geboorte nog niet spontaan hadden gedronken. Het verschil dat werd vastgesteld tussen de groep vaarzen en de oudere koeien wordt vooral toegeschreven aan de grotere uiers en spenen bij de laatste groep.

De kalveren die binnen 6 uur niet spontaan hadden gedronken werden daarna geholpen zodat ze wel dronken. Alle kalveren hadden op de leeftijd van 48 uur adequate Ig-serumtiters. Het is gewenst er op toe te zien dat kalveren die bij de moeder gelaten worden binnen 6 uur na de geboorte inderdaad biest gedronken hebben. (Bij het CDI werd destijds de ervaring opgedaan, dat lage Ig-serumtiters o.a. voorkwamen bij kalveren die bij hun moeders gelaten werden en bij kalveren wier moeders reeds voor de partus werden gemolken: *Ref.*)

*H. Rozemond.*

## Varken

### Het haemoglobine gehalte in het bloed van de zeug in relatie tot haar leeftijd en produktie.

E. Steen Petersen, Henning Laue, Henning E. Nielsen: Sow Haemoglobin values. Influence of Sow Age and Reproductive Performance Effect. *Acta Agric. Scan.*, 29, 45-48, (1979).

Op twee bedrijven werd bij 236 zeugen het haemoglobine-gehalte bepaald gedurende de dracht en de lactatie. De gemiddelde haemoglobine-gehaltenes op de bedrijven waren 11,6 g% en 12,8 g%. De hoogste haemoglobine-gehaltenes werden 48 dagen na de dekking gevonden. Daarna daalden ze langzaam gedurende de rest van de dracht en de lactatie. Het gemiddelde haemoglobine-gehalte bij een zeug daalde naarmate de zeug ouder werd. (De mate waarin dit gebeurt, wordt door de auteurs echter niet vermeld: *Ref.*)

Bij de zeugen werd een negatieve correlatie aangetoond tussen het haemoglobine-gehalte op 98 dagen dracht en de worpgrootte en het gewicht van de biggen. Aangezien slechts twee zeugen een haemoglobine-gehalte van minder dan 9 g% hadden, kon geen uitspraak gedaan worden over een relatie anaemie bij de zeug en het percentage doodgeboren biggen.

Tot slot geven de auteurs nog aan dat als de gemiddelde haemoglobine-gehaltenes in een groep zeugen dalen, het vooral de oudere zeugen zullen zijn die het risico lopen de kritische grens van 9 g% te passeren waardoor het aantal doodgeboren biggen zal stijgen.

*P. C. van der Valk.*

## Varken

### Preventie van slingerziekte met geneedineerd voer onder praktijkomstandigheden

Bilkei, G.: Bericht über die Prophylaxe der Odemkrankheit mit Medizinalfutter unter Praxisbedingungen. *Wien. tierärztl. Mschr.*, 66, 256-259, (1979).

Er wordt een methode beschreven om met een geneesmiddel door het voer, slingerziekte te voorkomen.

In een kliniek in Zwitserland, waar de schrijver werkzaam is, werd op 51 grote varkensfokbedrijven (50-500 zeugen) een bedrijfsbegeleiding opgezet, omdat slingerziekte een ernstig probleem vormde, nl. 5-20% uitval door deze ziekte.

Geregeld werden secties gedaan op de gestorven en ernstige zieke biggen en werd uit de inhoud van het laatste deel van de dunne darm gekweekt op bloedagar en Mc. Conkeyplaten.

Steeds werden haemolytische *E. coli*-stammen geïsoleerd, die als pathogeen werden beschouwd. Typering van de stammen vond niet plaats.

Gevoeligheidstesten werden uitgevoerd op een 14-tal geneesmiddelen (meest antibiotica) door middel van discs. Bij een remmingszone van 16 mm werd het betreffende geneesmiddel als werkzaam beschouwd.

De gekozen chemo-therapeutica (antibiotica) werden door een biggenvoer met een vrij laag eiwitgehalte gemengd (17-18% ruw eiwit), hetwelk ad lib werd gevoerd.

Het geneedineerde voer werd vanaf 3 dagen voor het spenen tot 3 weken daarna gegeven. Per dag kregen de biggen 40-50 mg. per kg. lichaamsgewicht. (Ampicilline 25 mg. kg.)

Ook daarna werden steeds gestorven biggen en sterk achterblijvende dieren geseceerd en onderzocht op resistentie van de gekweekte *E. coli*'s. Op deze wijze kon steeds gewerkt worden met een geneesmiddel waar op dat moment geen resistentie tegen bestond.

De resultaten op deze 51 begeleide bedrijven waren als volgt:

Op 45 bedrijven met 41.800 biggen werd geen slingerziekte meer gezien gedurende 4 jaar.

Op 6 bedrijven met 1700 biggen werd toch nog sterfte door slingerziekte waargenomen.

Op deze 6 bedrijven werden de slechte resultaten toegeschreven aan een snelle resistentieverandering tegen de gekozen antibiotica.

De auteur is van mening dat een voldoende hoog gedoseerde en lang genoeg doorgezette kuur met geneedineerd voer een goede profylaxe geeft tegen slingerziekte, indien daarnaast goed management in de stal aanwezig is. Voorop staat dat er een gevoeligheidstest van de gekweekte stal specifieke *E. coli*-stammen plaatsvindt, die geregeld wordt bijgesteld.

*H. Sorgdrager.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Baird - Parkers medium still going strong

Niskanen, A. and Aalto, M.: Comparison of Selective Media for Coagulase-Positive Enterotoxigenic *Staphylococcus aureus*. *J. Appl. Env. Microbiol.*, 35, 1233-1236, (1978).

De auteurs vergeleken 6 populaire media bestemd voor de selectieve isolatie van enterotoxigene *Staphylococcus aureus*, nl. kalverbloedagar (standaard), Baird - Parkers agar, Carters agar, Vogel - Johnson agar, Mannitol zoutagar en S.m. 110. De stammen waren afkomstig uit Pepton fysiologische zoutopl. en uit kunstmatig besmet gehakt. Wanneer men de 'recovery', telpunten en afleesbaarheid der reacties beschouwd, blijkt Baird - Parkers medium het beste resultaat op te leveren ten aanzien van de standaard isolatie op kalverbloedagar.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Toxinenproducerende staphylococci

Niskanen, A. en Koironen, L.: Correlation of Enterotoxin and Thermonuclease Production with Some Physiological and Biochemical Properties of Staphylococcal Strains Isolated from Different Sources. *J. Fd. Protection*, 40, 543-548, (1977).

De auteurs onderzochten 276 stammen *Staph. aureus* afkomstig van routine monsters, gevallen van voedselvergiftiging en mastitis melk op hun potentie enterotoxine A, B, C, D en E te produceren. Daarnaast werd kwantitatief hun potentie om thermonuclease te produceren bepaald. Ook werd gelet op de productie van de coagulase, fosfatase, pigment en haemotoxine - het antibiogrammen het faagpatroon bepaald. 51% Der stammen produceerden enterotoxine, waarvan A (53%), B (14%), C (38%) en D (20%). Enterotoxine E productie werd niet gevonden.

Toxicogene stammen produceerden iets minder thermonuclease dan de niet toxicogene stammen. 100% Toxicogene stammen produceerden coagulase, 98% fosfatase, 92% haemotoxine en 79% geel of oranje pigment.

Van de niet toxicogene stammen waren deze percentages respectievelijk 87%, 79%, 82% en 98%.

Van de toxicogene stammen waren 23% resistent tegen benzylpenicilline, 18% tegen ampicilline en 2% tegen neomycine, streptomycine en tetracyclines en allen waren gevoelig voor erythromycine en methicilline.

Van de niet toxicogene stammen waren deze percentages veel lager, maar 2% was resistent tegen methicilline.

Van de stammen afkomstig van voedselvergiftigingen was meer dan 30% resistent tegen penicilline en ampicilline. Uit voedsel werd in meerderheid faagpatroon III en uit mastitis met faagpatroon M en III geïsoleerd.

(Uit deze publikatie blijkt dat enteropathogeniteit moeilijk te correleren is met de gebruikelijke biochemische reacties. Slechts het vaststellen van toxineproductie is bewijzend. Eveneens blijkt duidelijk dat via het voedsel de consument regelmatig wordt blootgesteld aan het binnendringen van (multi) resistente stammen in zijn milieu.

Het verzamelen van voor ons land relevante gegevens is om volksgezondheidsredenen gewenst.

Ref.)

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Het aantonen van staphylotoxinen

Miller, B. A., Reiser, R. F., and Bergdoll, M. S.: Detection of Staphylococcal Enterotoxins A, B, C, D and E in Foods by Radioimmunoassay, Using Staphylococcal Cells Containing Protein A as Immunoabsorbent. *Appl. Env. Microbiol.*, 36, 421-426, (1978).

De isolatie en detectie van staphylococci enterotoxinen uit levensmiddelen is nog steeds een probleem. De tot nu toe bekende methoden zijn bewerkelijk en vragen veel tijd. De auteurs beschrijven een gevoelige RIA-methode waarbij gebruik gemaakt wordt van *Staph. aureus* cellen (Cowan I NCTC 8530) die proteïne A bevatten als een co-receptor. Na een eenvoudige en snelle chloroform-extractie kunnen hiermede enterotoxinen A, B, C, D en E worden opgespoord in diverse levensmiddelen, zoals melk, ham, worst, deeg, hardgekookt ei, smeltkaas, kreeften koekjes.

Met deze methode was het mogelijk 1 ng grvoedsel op te sporen, terwijl het in 2 gevallen mogelijk was om in monsters van levensmiddelen afkomstig van gevallen van voedselvergiftiging een hoeveelheid veel minder dan 100 pg g kwalitatief aan te tonen.

H. Mol.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Behandeling van een pyometra bij honden met prostaglandines

Kjell Kongsengen: Behandling av pyometra hos hund med prostaglandiner. *Norsk Vet. Tidsskrift*, 91, 9, (1979).

Een korte inleiding over aetiologie, symptomatologie, prognose en gebruikelijke therapie wordt gevolgd door een casuïstiek van vijf honden lijdende aan een open pyometra (leeftijd 3, 6, 7 jaar).

De honden hadden nooit puppies gehad en de laatste oestrus had minder dan 6 weken vóór de behandeling plaatsgevonden.

De honden (St. Bernhard, Golden Retriever, Chow Chow, Welsh Corgi en Noorse Elandhond) werden geïnjecteerd met 0,3 - 0,5 ml (resp. 75-125 microgram) Estrumate<sup>®</sup> en antibiotica. Het resultaat van de behandeling is goed geweest. Alle honden waren symptomvrij tussen 6 en 14 dagen na injectie.

Bijwerkingen van deze behandeling worden beschreven: braken (soms al vrij snel na de injectie), krampen, diarree en enkele dagen wat apatisch, soms ataxisch.

In het nawoord wordt medegedeeld dat de dosis te hoog is geweest en daardoor mogelijk de bijwerking zou verklaren. Aangegeven wordt de volgende dosering: voor een hond van ca. 30 kg wordt gebruikt 0,1 ml Estrumate<sup>®</sup>. Dit wordt verdund tot een 6 ml oplossing. Aan de hond wordt toegediend 3 x daags 1 ml van deze oplossing gedurende 2 dagen.

Inmiddels hebben drie honden een normale loopseheid gehad.

A. W. van Foreest.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Intrascotale torsio testiculi van een normale testis

Young, A. C. B.: Two cases of intrascrotal torsion of a normal testicle. *J. Small Anim. Pract.*, 20, (4), 229-231, (1979).

Twee gevallen worden beschreven en er wordt opgemerkt dat torsie van een ingedaalde normale testis bij de hond zelden wordt vermeld: meestal betreft het een tengevolge van een neoplasma vergróte testis. Torsio testiculi veroorzaakt gewoonlijk acute verschijnselen, gekenmerkt door anorrexie en vomitus, voorts onbehagen, apathie, diarree, stijfheid van de achterhand en mietieklachten. In beide beschreven gevallen was de getordeerde testis niet pijnlijk bij palpatie.

In het eerste geval was de testis 720 graden gedraaid, iets vergroot en hard aanvoelend; in het andere geval (draaiing 180 graden) kon slechts worden opgemerkt dat de cauda epididymis zich craniaal van de testis bevond.

Mietieklachten ontbraken in beide gevallen.

Torsio van een testis is mogelijk tengevolge van een gehele of gedeeltelijke ruptuur van het ligamentum (caudae) epididymus (lig. testis proprium), waarschijnlijk tengevolge van een trauma.

H. H. Thalheimer.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Subcutane abscessen bij de kat

Love, D. N., Jones, R. F., Bailey, M., and Johnson, R. S.: Isolation and characterisation of bacteria from abscesses in the subcutis of cats. *J. Med. Microbiol.*, 12, 207-212, (1979).

In de kleine huisdierenpraktijk kan men worden geconfronteerd met subcutane abscessen bij katten, welke veelal het gevolg zijn van bijtenden.

Love en medewerkers stellen, dat de meeste informatie met betrekking tot de bacteriologie van deze abscessen dateert van meer dan 15 jaar geleden, toen methoden van anaerobe kweek en identificatie nog weinig werden toegepast.

Onderzoek van materiaal uit 36 gesloten abscessen had de volgende resultaten:

- alleen facultatief anaerobe flora in 4 (11%)  
— alleen anaerobe flora in 6 (17%) en tenslotte een mengflora in 26 gevallen (72%)

Van de 47 facultatief anaerobe isolaten was *P. multocida* in de meerderheid, gevolgd door *Actinomyces*. Geen enkel abces bevatte uitsluitend *P. multocida*.

van de 121 strikt anaerobe isolaties behoorde 66% tot de genera *Bacteroides* en *Fusobacterium*. Gerangschikt naar percentage van alle isolaten staat *Bacteroides* (28,6%) op de eerste plaats gevolgd door *Fusobacterium* (19%) en *P. multocida* (13,1%). *P. multocida* is zonder twijfel te rekenen tot de normale orale flora bij de kat. In hoeverre dit voor *Bacteroides* en *Fusobacterium* geldt is (nog) niet bekend.

Eerder uitgevoerd onderzoek van materiaal van geopende abscessen door deze auteurs heeft geen anaerobe isolaties opgeleverd.

R. Booi.

## Tagung: Krankheiten der Vögel

Georganiseerd door de Fachgruppe Geflügel der D.V.G. in samenwerking met het Institut für Krankheiten des Haus- und Wildgeflügels der Zier- und Zoovogel, der Universität München op 7 en 8 maart 1979.

Het geheel stond onder leiding van prof. dr. I. Gylstorff, München.

Het symposium werd bijgewoond door ongeveer 60 dierenartsen hoofdzakelijk uit Duitsland, maar ook door collegae uit Engeland, Amerika, Zwitserland, België en Nederland. De deelnemers en presentatoren waren werkzaam in de praktijk, privé en universitaire vogelkliniek, dierentuinen en overheidsinstelling, belast met de controle op de naleving van de quarantainebepalingen voor vogels.

Getracht zal worden een samenvatting te geven van de feiten die vooral voor de praktijk van belang kunnen zijn. Overdrukken van volledige lezingen zijn op verzoek als fotokopie verkrijgbaar via de Afdeling Ziektekunde Bijzondere Dieren.

Kummerfeld, N. (Hannover). Een huidafwijking met onbekende etiologie bij grasparkieten en agaporniden.

Vooral in de okselholte is een opvallend verdikte huid te zien, die door bijten vaak veranderd is in een grote wondvlakte, die een lengte van 2 cm kan bereiken. De huid is hyperkeratotisch met een sterke uitbreiding van de epidermis. Naast oedeem en verval van epitheel treedt in het corium een typische dermatitis op. Pathologisch histologisch is er sprake van een *eczem*.

Hoewel verschillende bacteriesoorten (vooral  $\beta$  hemolytische coagulase positieve Staphylococci) en soms schimmels geïsoleerd kunnen worden, is de primaire oorzaak van de huidverzwakking niet bekend.

De aandoening is niet direct besmettelijk en huisvesting, voeding, geslacht of erfelijke factoren lijken geen rol te spelen.

Wel lijken z.g. *stressinvloeden* van belang. De resultaten van een therapie zijn meestal teleurstellend, vaak treden recidieven op. Mogelijk is de prognose gunstiger als in een vroeg stadium de veranderde huid *chirurgisch* verwijderd wordt.

Keymer, I. F. (London). Ziektekundige veranderingen aan het vrouwelijk geslachtsapparaat bij vogels.

Aan de hand van zeer uitgebreide tabellen samengesteld uit de gegevens van secties van

1666 vogels werden de afwijkingen van het geslachtsapparaat ( $\pm 9\%$ ) nader toegelicht.

De voornaamste afwijkingen waren afsluiting van de eileider en het voorkomen van eiconcrementen in de eileider al dan niet gepaard gaande met salpingitis of peritonitis (28,6%). Als oorzaken worden genoemd: achterblijven van eimateriaal, *E. coli* infectie, Mycoplasma, andere bacteriën, etc.

Van de 4,3% gevonden neoplasmata van het geslachtsapparaat kwamen allen voor bij psittaciden, waarvan ruim 80% uit grasparkieten bestond.

In tegenstelling tot de meeste vogelsoorten is het optreden van een persisterend rechter ovarium bij falconiformen als normaal te beschouwen.

Spira, A. (Los Angeles). Diabetes mellitus bij de grasparkiet.

Deze bij grasparkieten sporadisch voorkomende ziekte is op grond van het klinisch beeld en enkele eenvoudige laboratoriumtechnieken gemakkelijk te diagnostiseren.

In de anamnese is er sprake van dorst, veel vocht bij de mest, verhoogde eetlust en een rustiger tot lusteloos gedrag.

Bij onderzoek blijken de vogels vaak te mager. Het suikergehalte van de urine (het vocht dat rijkelijk voorhanden is rond de overigens normaal uitzijende faeces) is sterk verhoogd en de klinitest-tabletten geven een waarde van 3-4+.

Een bevestiging van de diagnose kan verkregen worden met twee microhematorietbuisjes bloed. Het normale bloedsuikergehalte is 210-520 mg 100 ml. serum. Deze patiënten hebben een bloedsuikergehalte van 750-2120 mg %. Een behandeling met dagelijkse injecties insuline geeft een herstel van de bloedsuikerspiegel, maar er is zowel voor vogel als eigenaar een zeer zware belasting.

Door een drietal sprekers werd de bruikbaarheid van doxycycline (Vibramycine® Pfizer) aangegeven voor de behandeling van psittacosis.

Gerbermann, H. (Oberschleissheim) heeft de gevoeligheid voor doxycycline getest van *Chlamidia psittaci* bij de muis.

De belangrijkste reden van het zoeken naar andere methoden voor de bestrijding van psittacosis was het achterwege blijven van een afname van het aantal uitbraken ondanks de in Duitsland bestaande wettelijke bepalingen.

Gedeeltelijk is mogelijk het optreden van CTC-resistentiestammen hiervoor verantwoordelijk. Latente infecties komen veel voor en ook klinisch gezonde dieren kunnen uitscheider zijn. Vele factoren kunnen het resultaat van een behandeling ongunstig beïnvloeden.

Het gebruik van doxycycline gaf bij muizen de volgende voordelen ten opzichte van CTC. Na sc. injectie (75 mg/kg lichaamsgewicht) geeft doxycycline een 10 maal hogere bloedspiegel; CTC komt niet boven de 1 µg/ml, terwijl na 24 uur van doxycycline nog een bloedspiegel van 1.1 µg/ml bloed aanwezig is. Bij infectieproeven bleek dat een behandeling met doxycycline vanaf de 2e t/m de 7e dag p.i. (75 mg/kg) afdoende was in tegenstelling tot een gelijke dosering met CTC. Bij een behandeling van 2-14 dagen p.i. of langer bleken beide tetracyclines effectief.

Jakoby, J. R. (Oberschleissheim). Doxycycline voor de behandeling en profylaxe van psittacosis.

Bij vele vogelsoorten kan met de in Duitsland te koop zijnde medicinerde voeders de wettelijk bepaalde 1 µg/ml CTC-bloedspiegel niet bereikt worden. Dit komt mede, omdat het voer niet voldoende gegeten wordt.

Met injecties van doxycycline wordt dit probleem overwonnen en een dosis van 75-100 mg/kg lichaamsgewicht im. geeft een bloedspiegel die gedurende 7 dagen boven de 1 µg/ml uitkomt.

Doxycycline werd door alle onderzochte vogelsoorten goed verdragen en er trad geen uitval op door het vangen en de injectie.

Hoewel tijdens praktijkproeven bleek dat op de 5e en de 10e dag de meeste van aan psittacose lijdende vogels behandeld met CTC of doxycycline negatief waren op chlamidia was de conditie van de CTC behandelde groep veel minder.

Lüthgen, W., J. Bretschneider, G. Wachendörfer (Frankfurt am Main). Psittacosetherapie en -profylaxe bij agarporniden, valkparkieten en andere probleemvogels.

Bij agarporniden en valkparkieten traden tijdens een 45 dagen durende kuur met medicinerd voer dat 5000 ppm CTC bevat, grote verliezen op. Dit was grotendeels te wijten aan het niet opnemen van het voer.

Ook wordt bij verschillende soorten vogels het CTC in de darm meer of minder geresorbeerd. Het bleek dat een dosering van 1500-2000 ppm CTC voor agarporniden voldoende was om een bloedspiegel van 1 µg/ml te bereiken, vooral omdat het voer, dat tevens op deze

soort qua samenstelling aangepast was, goed gegeten werd.

Voor valkparkieten en australische parkieten was naast een zaadmengsel tevens een medicinerd eivoer noodzakelijk (totaal ± 2400 ppm CTC) om de vogels in goede conditie te houden en toch een bloedspiegel van 1 µg/ml te bereiken.

Gerlach, H. en R. Sailstorfer (Oberschleissheim). De normale neusflora bij verschillende papegaaiachtigen en de betekenis voor de klinische diagnostiek.

De neusflora van het neusslijmvlies van de onderzochte papegaaiachtigen (grasparkiet, agapornis, grijze roodstaart, kakatoe en kongo-papegaaï) bestaat vooral uit grampositieve bacteriën. Vooral staphylococci en micrococci werden geïsoleerd. Zelden werd de pathogene *Staphylococcus aureus* gevonden. Bacillussoorten die mogelijk facultatief pathogeen zijn voor papegaaiachtigen werden eveneens regelmatig aangetroffen.

Lactobacillen werden alleen bij de grijze roodstaart en de kongopapegaaïen regelmatig gevonden. Enterobacteriaceae blijken niet tot de normale neusflora te behoren.

Bij de grijze roodstaartpapegaaï en de kakatoes werden gisten en *Aspergillus* spp. zeer regelmatig geïsoleerd. Mogelijk is er bij deze vogels sprake van een predelictieplaats voor deze schimmels. Een diagnostische beoordeling hiervan is moeilijk, daar ze bij volkomen gezonde dieren zo vaak voorkomen.

Worden andere bacteriesoorten in monocultuur geïsoleerd, dan lijkt een behandeling gerechtvaardigd.

Busche, R. en J. Kösters (Giessen).

Respiratoire aandoeningen als hoofdsymptoom bij vogels.

Na een opsomming van waarneembare afwijkingen van de respiratie komen de auteurs tot de conclusie dat er zonder verdere hulpmiddelen en laboratoriumonderzoek slechts geringe aanwijzingen over de localisatie, laat staan over de etiologie van de aandoening, conclusies gevormd kunnen worden.

Een nauwgezet onderzoek blijft echter waardevol, al ware het om uit het stadium van uitproberen en 'postklinische betweterigheid' te komen.

Glünder, G. en K. H. Hinz (Hannover).

Het voorkomen en de betekenis van Enterobacteriaceae bij zaadeters.

Op grond van het regelmatig vinden van enterobacteriaceae werd van gezonde vogels de verse faeces bacteriologisch onderzocht.

137 psittaciden slechts 9 maal *E. coli*;

22 kanaries, 7 vogels met Enterobacteriaceae;

14 astrilden, geen Enterobacteriaceae.

De gevonden Enterobacteriaceae waren slechts in een zeer gering aantal aanwezig. Bij een foutieve huisvesting en verzorging neemt het aantal uitscheiders van *E. coli* echter zeer snel toe.

Uit secties bleek, dat in 66% van de gevallen met een diagnose enteritis enterobacteriaceae geïsoleerd konden worden. Verder worden deze bacteriën ook vaak geïsoleerd in samenhang met parasitosen en luchtwegaandoeningen.

Gerlach, H. (Oberschleissheim). Pseudotuberculose diagnostiek bij levende vogels.

De diagnostiek berust op het principe om uitscheiders via ophopingsmedia van de faeces te ontdekken. De cultuurmethode volgens Stoll (1966) werd gevolgd. Met deze methode lukte het wel om *Y. pseudotuberculosis* terug te isoleren uit faecesmonsters waaraan deze kiem was toegevoegd en ook uit darminhoud van vogels die aan pseudotuberculosis waren dood gegaan, maar isolering uit zieke of gezonde vogels is nog niet gelukt.

Cooper, J. E. (London). Klinische ervaringen bij roofvogels in gevangenschap. Geïllustreerd met vele dia's werd ingegaan op een aantal problemen die voorkomen bij roofvogels in gevangenschap. De klinische diagnostiek en behandeling werden benadrukt. De volgende onderwerpen werden aan de orde gesteld:

**Verwondingen:** voordat men tot chirurgische behandelmethoden overgaat, is een conditieverbetering door algemeen ondersteunende maatregelen vaak gewenst.

**Infectieziekten:**

*zoolzweren:* antibioticumbehandeling altijd na gevoeligheidstest. In vele gevallen is een chirurgische ingreep de beste methode.

*conjunctivitis:* bij cornea ulcera kunnen de oogleden 2-3 weken dichtgenaaid worden.

*respiratietractus:* t.g.v. bacteriën, mycoplasma en *Aspergillus* spp.

*diversen:* *E. coli*-septicaemie, tuberculose.

**Parasitaire aandoeningen** met name luizen, mijten en nematoden.

**Voedingsfouten:** osteodystrofie.

**Centraal nerveuze storingen.**

**Intoxicaties** met name gechlloreerde koolwaterstoffen.

Kalet, E. F. en M. Heidenreich (Hannover). Het aantonen van een Herpesvirus bij de zwarte ooievaar.

Uit twee ooievaars (*Ciconia niger*) werd een herpesvirus geïsoleerd. Bij een sectiebeeld

waren vooral de difterioïde beslagen in keel en slokdarm opvallend. Een dier had bovendien haarden in lever en milt.

Het virus bleek niet verwant met de tot nu toe bekende aviaire herpesvirussen.

Winteroll, G., S. Mousa en M. Akrae (München). Een nadere karakterisering van pokkenisolaten uit papegaaiachtigen en valken.

De pokkenuitbraken die vrij regelmatig gezien worden bij deze vogels zijn prognostisch als gunstig te beoordelen, voor zover secundaire bacteriële infecties of schimmels het proces niet verergeren. De huidpokken kunnen met een jodium-glycerine oplossing bestreken worden.

Bij papegaaiachtigen treden, door een vaak verminderde conditie, veel meer secundaire problemen op en ligt de mortaliteit vrij hoog. De zgn. valkenpokken vertoonden enige overeenkomst met kippen-, kalkoenen- en duivenpokken.

De 'psittaciden-pokken' vertoonden echter geen enkele overeenkomst met de bekende aviaire pokken.

Bij uitbraken is het raadzaam isoleringsmaatregelen te nemen en insecten te bestrijden. Naast de behandeling van secundaire bacteriën is het gewenst Vit. A en C te verstrekken.

Dorrestein, G. M. (Utrecht). Atoxoplasmose bij de kanarie.

In Nederland komt met name bij kanaries zeer frequent atoxoplasmose voor. In ruim 30% van de voliëres kan deze vorm van coccidiose vastgesteld worden.

Er werd een beschrijving gegeven van zowel het klinisch beeld, de pathologie, als een therapie.

Erg belangrijk is, dat naast een medicamenteuze therapie veel aandacht besteed wordt aan het verbeteren van de hygiëne, de voeding en het voedersysteem.

Grimm, F. H. (Oberschleissheim). De indirecte haemagglutinatietest voor de diagnostiek van aspergillose.

Antilichamen zijn met de beschreven methode aantoonbaar, maar zakken verhoudingsgewijs erg snel al tijdens het begin van de infectie weer.

Mogelijk dat het IgM gedeelte vrij snel afneemt.

Op een later tijdstip kon de IgG fractie met de agargelprecipitatie en de immunoelectroforese test aangetoond worden.

Hinz, K. H. en R. Beehir (Hannover). Onderzoekingen naar de vaccinatie van duiven tegen salmonellose.

Onder proefomstandigheden werden twee groepen duiven (n = 10) gevaccineerd met respectievelijk een door hitte gedood vaccin en formaline-vaccin.

Beide typen vaccins gaven een duidelijke bescherming na proefinfecties; het hitte gedood vaccin gaf echter betere resultaten te zien, met name de uitscheiding van *Salmonella* na proefinfectie duurde korter en ook kon op 26 dagen na de infectie slechts bij een dier nog *Salmonella* geïsoleerd worden.

Bij het formol-vaccin was dit uit 4 van de 9 dieren. Beide groepen toonden ten opzichte van controlegroep weinig tot geen conditieverlies.

Hoewel het programma erg vol was, was er toch voldoende tijd voor discussies. Ook buiten de voordrachten om was er een levendige uitwisseling van ervaringen en gegevens.

Besloten is om over twee jaar bij voldoende animo weer een symposium over vogelziekten te houden.

G. M. Dorrestein<sup>1</sup>.

## Kleiduiven-schieten voor Dierenartsen

(Voor jagers en niet-jagers)

Op 8 mei 1980 organiseert 'Boehringer Ingelheim' een wedstrijd Kleiduiven-schieten voor alle Nederlandse dierenartsen.

Er wordt gestreden in twee categorieën:

1. Geoefende schutters (jagers etc.)
2. Ongeoefende schutters

De wedstrijdbanen liggen prachtig centraal, vlakbij Harderwijk.

Na afloop is er een koud buffet.

## Dierproeven ter discussie

Dierproeven zijn voor de geneeskunde onmisbaar, in het bijzonder bij geneesmiddelenonderzoek. In veel gevallen waarin tijdens toepassing van nieuwe farmaca bij de mens onverwachte effecten worden gevonden bleek dat er, achteraf gezien, onvoldoende dierproeven waren verricht.

(Prof. dr. E. Noach - Leiden)

Typisch menselijke eigenschappen zoals denken en waardebeoordeling kunnen per definitie niet in proefdiermodellen worden gereconstrueerd. In de moderne geneeskunde bestaat een groeiende belangstelling voor nieuwe ontwikkelingen, die de betekenis van 'het humanum', zoals het geheel van typisch menselijke eigenschappen wordt genoemd, voor ziekte en gezondheid naar voren brengen en waarmaken. Deze ontwikkelingen maken het gebruik van proefdieren zinloos en dus overbodig.

(Dr. H. Verbrugh - Rotterdam)

Dit zijn twee van de vele meningen die tijdens het najaarssymposium<sup>2</sup> van de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (NPV) en de Anti-Vivisectie-Stichting (AVS) ter sprake kwamen.

Het dierexperimenteel onderzoek staat de laatste jaren in steeds toenemende mate ter discussie. Hierbij worden vaak polariserende stellingen ingenomen. De onderzoeker krijgt nogal eens het imago opgedrongen van een op resultaten beluste wetenschapper die daarbij de belangen van het dier sterk naar de achtergrond dringt, terwijl de tegenstander van dierproeven wordt afgedaan als een idealist die zich niet realiseert waarover het precies gaat. Bij een dergelijke discussie is het proefdier niet gebaat; evenmin komt dit het beeld van de onderzoeker ten goede.

Teneinde te trachten deze polarisatie te doorbreken had de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (NVP) haar Najaarssymposium in 1979 georganiseerd in samenwerking met de Anti-Vivisectie-Stichting (AVS). Een uniek initiatief. Als thema voor dit gezamenlijk symposium werd gekozen: 'Denken over grenzen der toelaatbaarheid van dierproeven'. De NVP stelt zich ten doel een verantwoord gebruik van proefdieren te bevorderen; de leden van de NVP zijn voornamelijk dierexperimentele onderzoekers en proefdierkundigen.

De AVS stelt zich ten doel het proefdiegebruik tot een minimum te beperken en zoekt naar wegen om deze doelstelling op termijn te realiseren. Beide verenigingen zijn van mening dat zowel het proefdier als de onderzoeker een dienst wordt bewezen wanneer in alle openheid gezocht wordt naar en gediscussieerd wordt over grenzen der toelaatbaarheid.

(Persbericht Rijksuniversiteit Utrecht)

<sup>1</sup> Drs. G. M. Dorrestein, Vakgroep Pathologie, afd. Bijzondere Dieren, Biltstraat 175, 35.. BP Utrecht.

<sup>2</sup> Dit symposium werd gehouden op vrijdag 9 november 1979 in de Blauwe Zaal van transitorium I, Heidelberglaan (De Uithof) te Utrecht.



## Medisch Informatica congres 1980

Onder auspiciën van de Vereniging voor Medische en Biologische Informatieverwerking (VMBI), een sectie van het Nederlandse Genootschap voor Informatica, met medewerking van haar Belgische zustervereniging voor Medische Informatika (MIM-Société Belge d'Informatique Médicale) vindt een 3e Nederlands-Belgisch congres voor Medische Informatica plaats, met als doel te komen tot een zo breed mogelijke uitwisseling van kennis en ervaring op het gebied van computertoepassingen in de gezondheidszorg.

Het congres wordt gehouden in de collegezalen van de Medische Faculteit van de Erasmus Universiteit te Rotterdam op 26 maart 1980.

Er wordt op dit congres ook aandacht besteed aan het 10-jarig bestaan van de VMBI. Door dr. L. Ginjaar, Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, zal een openings- en lustrumtoespraak worden gehouden en prof. dr. ir. J. H. van Bommel zal een inleiding verzorgen over de toekomst van de medische informatica. In 4 parallele sessies zullen inleiders uit diverse sectoren van het vakgebied hun werk presenteren.

Het volledige programma kan worden aangevraagd bij:

Ziekenhuis-Computercentrum Stedendriehoek, Sutton 15, 7327 AB Apeldoorn (Tel. 055-230733).

## Symposium

Over de Residuën, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica.

### Dublin woensdag 9 april 1980.

Registratie en inlichtingen zijn verkrijgbaar bij: The Secretary, Conference on Growth Promoters, Agricultural Institute, 19 Sandymount Avenue, Dublin 4, Ireland.

Inschrijfformulieren dienen voor 19 maart 1980 aan bovenstaand adres te worden gestuurd.

## IPVS 1980 Congress International Pig Veterinary Society

### June 30 - July 3 — Copenhagen

The Danish Veterinary Association and the Organizing Committee cordially invite interested parties to participate in the 6th International Pig Veterinary Society Congress to be held in Copenhagen, Denmark, June 30 to July 3, 1980.

The congress, to be held on the campus of Natural Sciences, University of Copenhagen during Denmark's fairest season will be a chance for exchange of experiences within research and control of swine health.

### Congress site

H. C. Ørsted Institute  
5, Universitetsparken

DK-2100 Copenhagen Ø

The Opening Ceremony, July 1, 1980 will take place at:

Falkoner Centre

9, Falkoner Allé

DK-2000 Copenhagen F

### Congress secretariat

Before and after the Congress:

IPVS Congress

c/o Dis Congress Service

48, Linde Allé

DK-2720 Copenhagen/Vanløse

Telephone: 01-712244

Telex: 15476 discon dk

Cables: discongress cph

### Registration

Registration Forms must be returned to the Congress Secretariat together with the Registration Fee and other payments no later than March 15, 1980.

Please note that it is imperative for all participants to register for the Congress, regardless of their possible status as office bearers or speakers.

### Registration fee

	Before March 15, 1980	After March 15, 1980
Per person	Dkr.	Dkr.
Active participant	800.-	900.-
Accompanying family member	650.-	700.-

Please remember that only registration before March 15, 1980 ensures participation in all congress arrangements.

### Languages

The official languages of the Congress will be English, German and French. Simultaneous interpretation will be provided during the plenary sessions and in two parallel scientific sessions.

### Scientific programme

The scientific programme consists of 3 plenum lectures and some 400 scientific communications and reports from colleagues all over the world. Seven sessions will be conducted concurrently with simultaneous interpretation (English, German and French) in two sessions.

Please see the provisional survey of items.

The programme also includes two *round table discussions*, one on swine dysentery and one on virulence in enterotoxigenic *E. coli*, and a *symposium* on regional ileitis.

**Inlichtingen** betreffende het voorlopige wetenschappelijke programma en andere bijzonderheden zijn op het redactie-secretariaat verkrijgbaar.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Registratie dierproeven en proefdieren 1980

Enige tijd geleden is in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* reeds melding gemaakt van het instellen van de Enquete dierproeven 1978. Via de enquete wilde men zo recent en zo volledig mogelijke gegevens ter beschikking krijgen over de aard en de omvang van het proefdiergebruik in Nederland. Van het begin af is dit echter niet het enige doel geweest. De enquete moest tevens model staan voor de aanvraag en registratie van de vergunningen. Op basis hiervan zijn nu dan ook registratieformulieren ontworpen zodat dit jaar kan worden begonnen met de registratie van de proeven met levende gewervelde dieren. Deze omvat de volgende punten:

1. algemene gegevens
2. onderzoek, behandeling en verzorging
3. huisvesting
4. registratie dierproeven
5. registratie proefdieren en
6. alternatieve methoden.

In de bijgevoegde toelichting is nog eens precies gedefinieerd wat men onder een dierproef verstaat: 'het geheel van handelingen dat ten aanzien van een levend gewerveld dier wordt uitgevoerd voor een bepaald doel (als omschreven in artikel 1, sub a t/m e, van de Wet op de dierproeven), voor zover moet worden aangenomen dat daardoor de gezondheid van het

dier kan worden benadeeld dan wel noemenswaardige pijn, letsel of ander ernstig ongemak aan het dier kan worden berokkend.' Tevens is er de aandacht op gevestigd, dat één proef kan bestaan uit meerdere op hetzelfde doel gerichte ingrepen of handelingen bij een dier. Klinische proeven (clinical trials) ten behoeve van de diergeneeskunde en eenvoudige gedragsobservaties worden slechts als dierproeven beschouwd wanneer zij ongerief met zich meebrengen.

#### Deelname

Deelname wordt verwacht van alle natuurlijke personen en onderzoekinstellingen die in de toekomst een vergunning voor het verrichten van dierproeven nodig zullen hebben. Bij de kleinere instellingen moet men dan denken aan de directeur of de voorzitter van het bestuur; bij de grotere kan deze taak worden gedelegeerd aan met name genoemde personen (de zgn. coördinatoren).

Het verdient aanbeveling in alle gevallen, althans voorlopig, één of enkele personen te belasten met het coördineren van de registratie. Binnen die instellingen waar naar de geest van artikel 14 van de Wet op de dierproeven reeds iemand belast is met het toezicht op het welzijn der dieren, lijkt deze de aangewezen persoon daar toe.

Bij iedere instelling moet de registratie van het proefdierenbestand zo ingericht worden, dat daaruit op elk moment gege-

vens getrokken kunnen worden over het aantal en het soort van de dieren, de data van hun aan- of afvoer, hun herkomst, het doel van de proef en hun bestemming. Om dit mogelijk te maken, is bij de formulieren een zgn. 'Logboek aan- en afvoer proefdieren' gevoegd. Indien men dit regelmatig bijhoudt, zal bovendien het invullen van de 'Jaarstaat aan- en afvoer proefdieren' aan het einde van het jaar minder problemen opleveren.

### **Herkomst informatie niet achterhaalbaar door derden**

De ingevulde formulieren worden voor de 15e februari volgende op het registratiejaar terugverwacht bij de Veterinaire Hoofdinspectie, waarna zij computermatig verwerkt zullen worden.

Na verwerking zal publikatie van de verkregen gegevens in principe zodanig geschieden, dat de herkomst van de informatie niet door derden achterhaalbaar is. Bij bezwaar tegen het aan derden ter inzage geven van de eigen gegevens, dient men het registratieformulier zelf te voorzien van het woord 'Vertrouwelijk'.

Wanneer de registratieprocedure eenmaal goed op gang is, zal de overheid voor het eerst constant en landelijk de beschikking kunnen hebben over alle relevante gegevens op het terrein van de dierproeven en proefdieren. In een tijd als deze, waarin deze proeven nogal sterk aan kritiek onderhevig zijn, kan dit alléén maar verhelderend werken.

## **C.D.I.-onderzoek naar vaccin Afrikaanse varkenspest**

Afrikaanse varkenspest (AVP) geldt reeds jaar en dag als een ziekte waartegen, behalve via een totaal afslachtsysteem en destructie alsmede via vervoerverboden, weinig of niets te doen valt. Pogingen om een betrouwbaar vaccin te ontwikkelen hebben tot dusver gefaald. Recentelijk heeft de Animal Production and Health Division van de F.A.O. door de wereldwijde bedreiging van AVP, besloten het onderzoek naar de bestrijding ervan te in-

tensiveren. Ruime fondsen staan ter beschikking en de nadruk zal gelegd worden op de ontwikkeling van een effectief vaccin tegen de ziekte. In dit kader is ook de Afdeling Virologie van het C.D.I. te Lelystad verzocht bij te dragen aan het onderzoek. Op dit verzoek is in positieve zin beslist.

De overwegingen, dat het aantal instituten dat een dergelijk onderzoek kan uitvoeren beperkt is en dat ook Nederland direct belang heeft bij de ontwikkeling van een entstof, hebben hierbij een rol gespeeld.

Het C.D.I. zal binnenkort een daadwerkelijke aanvang maken met het onderzoek naar een werkzaam AVP-vaccin. Aangezien met levend virus gewerkt zal worden, zijn de hieraan verbonden risico's nauwkeurig afgewogen. Met inachtneming van de nodige voorzorgen is kans op ontsnapping uit de zwaar beveiligde eenheid echter nihil te achten.

Hopelijk kan Nederland op deze als verantwoord te achten wijze een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een AVP-vaccin.

---

### **BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN**

Dierziektenbulletin nr. 1 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 januari 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### **Atrofische rhinitis**

Totaal 14 gevallen in 14 gemeenten

Friesland	1 geval
Overijssel	1 geval
Gelderland	4 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Brabant	2 gevallen
Limburg	2 gevallen

#### **Rotkreupel**

Totaal 15 gevallen in 13 gemeenten

Friesland	2 gevallen
Drenthe	7 gevallen in 5 gemeenten
Gelderland	3 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	1 geval

#### **Schurft**

Totaal 9 gevallen in 6 gemeenten

Friesland	3 gevallen in 2 gemeenten
Drenthe	1 geval
Gelderland	3 gevallen in 1 gemeente
Utrecht	2 gevallen

## Receptuurcommissie lijst toegelaten gemedicineerde voeders

In 1978 is het Landbouwkwaliteitsbesluit Gemedicineerd Voeder van kracht geworden en aan het einde van dat jaar is aan de nieuwe regels en voorschriften terzake in deze rubriek reeds aandacht besteed.

Op grond van dat besluit bestaat nu de mogelijkheid voor de mengvoederindustrie om bepaalde gemedicineerde voeders op voorraad te produceren.

De doelstelling van de nieuwe regeling is een goedkoper en kwalitatief beter gemedicineerd voeder sneller, dan tot voorheen gebruikelijk, af te kunnen leveren aan de veehouder.

Standaardisering van gemedicineerde voeders geschiedt door de Minister van Landbouw en Visserij in overeenstemming met zijn collega van Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Zij stellen een zgn. receptuurlijst vast, waarin de samenstellingen van een aantal gemedicineerde voeders (aard en dosering van de werkzame stoffen) worden omschreven.

Bij het formuleren van recepturen voor de standaardvoeders treedt de zgn. Receptuurcommissie op als adviserende instantie van de Minister van Landbouw en Visserij.

Hieronder volgt een per 1 februari 1980 up-to-date lijst van alle gemedicineerde voeders, die door de Receptuurcommissie zijn toegelaten.

Res-nr.	Firma	Produktnaam	Werkzame stof(fen)	Ingezonden	Besluit	Toelatingsnummer
1.	Upjohn Nederland	Lincomix	lincomycine	13.11.78	toelating tot mei '82	001
2.	Upjohn Nederland	Biosol	neomycine	13.11.78	toelating tot mei '82	002
3.	Pfizer	Terramycin	oxytetracycline	6.12.78	toelating tot mei '82	003
4.	Merck, Sharp & Dohme	Duodegran	ronadizol	29.11.78	toelating tot mei '82	004
5.	Rhodia Nederl.	Emtrymix	dimetridazole	26. 1.79	toelating tot mei '82	006
6.	Rhodia Nederl.	Dimetridazole	dimetridazole	16. 1.79	toelating tot mei '82	005
7.	A.U.V.	Sulfa 200	sulfadimidine natrium	12.12.78	toelating via nr. 12	
8.	A.U.V.	Sulfa 400	sulfadimidine natrium	12.12.78	toelating via nr. 12	
9.	A.U.V.	Fura 400	furazolidon	12.12.78	zie VD/4874 (voetnoot)	
10.	Orphahell	furazolidone	furazolidone	1. 2.79	toelating tot mei '82	007
11.	Cyanamid	Sulmet	sulfadimidine natrium	15. 2.79	toelating tot mei '82	008
12.	Chem.Ind.Katwijk	Sulfadimidine natrium	sulfadimidine natrium	16. 2.79	toelating tot mei '82	009
13.	Upjohn Nederland	Linco-Spectin Premix	lincomycine spectinomycine	4. 4.79	toelating tot mei '82	012

Res- nr.	Firma	Produktnaam	Werkzame stof(fen)	Ingezonden	Besluit	Toelatings- nummer
14.	Aesculaap	Sulfa 200	sulfadimidine natrium	9. 4.79	toelating via nr. 12	
15.	Aesculaap	Sulfa 400	sulfadimidine natrium	9. 4.79	toelating via nr.12	
16.	Pfizer	Terramycin QS	oxytetracycline	12. 4.79	toelating tot mei '82	010
17.	B.A.S.F.	Dimetridazol feed	dimethyl-nitroidimezol	W. 5.79	toelating tot mei '82	011
18.	B.A.S.F.	Dimetridazol feed	dimethyl-nitroidimezol	W. 5.79	toelating tot mei '82	013

VD/4874: bericht aan AUV, dat via "Katwijk" tot 5/82 mag worden geleverd.

## AFRIKAANSE VARKENSPEST

### Portugal

In 7 districten van Portugal werden in november 69 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 327 varkens aanwezig, waarvan er 262 aan de ziekte stierven en 65 werden afgemaakt.

### Italië

De Veterinaire Dienst te Rome liet weten dat in de eerste helft van december weer een geval van Afrikaanse varkenspest is vastgesteld in de Sardijnse provincie Nuoro.

op 30° 55' oosterlengte, 23° 22' zuiderbreedte. De uitbraak heeft plaatsgevonden in een gebied, dat reeds onder controle staat en waar normaal al een embargo is op het verplaatsen van dieren met gespleten hoeven.

De noodzakelijke maatregelen, inclusief vaccinatie, zijn genomen. Er bestaat geen gevaar voor de export.

## MOND- EN KLAUWZEER

### Zuid-Afrika

Bij een telegram van 15 januari j.l. liet de Veterinaire Dienst te Pretoria weten, dat een uitbraak van mond- en klauwzeer (type SAT 3) gemeld was

### Kwartala rapport Pirbright

Het kwartaalrapport van het World Reference Laboratory te Pirbright, Engeland, over de periode 1 oktober tot en met 31 december 1979 vermeldt het onderzoek van 65 monsters uit 8 landen. In 54 monsters (83%) werd virus aangetoond:

Bangladesh	34 monsters	9 type O en 20 type A, 5 negatief
Mozambique	3 monsters	1 type SAT 1 en 1 type SAT 2, 1 negatief
Nigerië	3 monsters	3 negatief
Oman	9 monsters	9 type O
Zimbabwe-Rhodesië	2 monsters	2 type SAT 1
Zuid-Afrika	5 monsters	1 type SAT 1 en 4 type SAT 3
Soedan	2 monsters	2 type O
Arabische Republiek Jemen	7 monsters	2 type O en 3 type Asia 1, 2 negatief

# doorlopende agenda

## Februari:

- 15 Lezingencyclus 'Waardering van Waarden' II. (Diergeeneeskunde en Samenleving) (pag. 122 en 153).
- 15 8. Seminar Umwelthygiene, Hannover (pag. 933).
- 19 Afd. Groningen Drenthe, Afdelingsvergadering.
- 20 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Oranje Hotel Leeuwarden, aanvang 20.00 uur.
- 21-23 Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', Hannover (pag. 758).
- 22 Lezingencyclus 'Waardering van Waarden' III. (Diergeeneeskunde en Samenleving) (pag. 122 en 153).
- 26 Tagung der DVG Fachgr.: 'Schafkrankheiten' (A).
- 27-28 C.I.O.-Studiedagen, Jaarbeurs-congrescentrum, Utrecht.
- 27-29 BGA-Symposium: Problematik von Kanzerogenitätsstudien, Berlin.
- 28 Groep Geneeskunde van het Rund, K.N.M.v.D. Jaarvergadering (pag. 178).

## Maart:

- 3-6 20. Münchener Fischereibiologisches Seminar (A).
- 4 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei, Vergadering.
- 4 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **mestkalveren**.
- 4 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 6 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 13 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 13 Klinische Avond, Vakgroep Geneesk. van het Kleine Huisdier (pag. 153).
- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 26-28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A), Giesen.
- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59 en 170).
- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten, Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 9 Symposium over de Residuen, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica, Dublin (pag. 170).
- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11 13 BSAVA Congres 1980 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei, Vergadering.

## Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier; 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118).
- 5 8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reeherst', Ede.
- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen, Inl. Boehringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten, Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9 10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21-24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26-27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 28 30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne.

## Juni:

- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6-7 Jahresversammlung der Schweiz, Vereniging für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14-15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16 20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979 en 119).
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 29 2 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und intoxicationen' (A) (pag. 121).
- 30 3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen, (pag. 170)



## In memoriam J. J. FEDDEMA

*Op 13 november 1979 is op 78-jarige leeftijd collega Johannes Jan Feddema te Schiermonnikoog overleden.*

*Johannes Feddema werd op 3 april 1901 te Ferwerd geboren, als zoon van de aldaar praktiserende dierenarts Rienk Feddema. Na de lagere school volgde hij het middelbaar onderwijs op enkele scholen te Leeuwarden en slaagde hij in 1922 voor het H.B.S.-diploma.*

*Gezien zijn 'afkomst' was het logisch dat Johannes de studie aan de Veeartsenijkundige Hogeschool te Utrecht ging volgen. Hij studeerde daar niet alleen, maar wist ook van het studentenleven met volle teugen te genieten. Hij werd vanzelfsprekend lid van Absyrtus, maakte zich vele blijvende vrienden en werd al spoedig bij diverse commissies van Absyrtus betrokken. Hij is één van de weinige Absyrtusleden die, toen dit veterinair studentencorps in 1925 werd opgeheven, lid werd van het U.S.C. Hij meende dat de veterinair student zich daar moest laten zien en hij was een goed vertegenwoordiger van deze student. Zijn deelname aan het studentenleven belette hem niet om zijn studie in juni 1927 vlot te voltooien. Op 1 juli 1927 nam Johannes de praktijk over van zijn vader, die de uitoefening van de praktijk te zwaar werd en op 1 februari 1934 volgde hij zijn vader ook op als hoofd van de vleeskeuringsdienst Ferwerderadeel. Op 15 oktober 1927 trouwde hij met Jeltje Miedema; uit dit huwelijk zijn een dochter en een zoon geboren. 25 Jaar lang heeft Johannes de praktijk alleen uitgeoefend. In 1952 kreeg hij assistentie van collega K. van de Kooij, die tevens zijn schoonzoon werd. Met ingang van 1958 stapte Johannes uit de praktijk en werd hoofd van de Vleeskeuringsdienst te Dokkum (waarbij Ferwerderadeel ook was ingedeeld). Zijn schoonzoon nam de praktijk over en deze kreeg het volgende jaar hulp van zoon Rienk Feddema, toen die als dierenarts was afgestudeerd. Toen Johannes in 1966 gepensioneerd werd verhuisden hij en Jel naar Schiermonnikoog. Johannes Feddema was een bekwaam practicus, die bovendien bergen werk kon verzetten. Daarbij kwamen nog z'n vrolijk karakter, z'n behulpzaamheid en gemakkelijke omgang met iedereen, welke maakten dat hij door zijn boeren bijzonder gewaardeerd werd. Zijn persoon en zijn collegialiteit maakten ook dat de collega's groot vertrouwen in hem stelden.*

*Hij is dan ook jaren bestuurslid van de afdeling Friesland van de K.N.M.v.D. geweest, waarvan van 1941 tot en met 1962 als voorzitter. Hij was als het ware de verpersoonlijking van de afdeling Friesland.*

*In de periode 1960-1963 is hij tevens Hoofdbestuurslid van de K.N.M.v.D. geweest. Bij moeilijkheden of geschillen hebben niet alleen collega's, maar ook anderen nooit tevergeefs een beroep op hem gedaan. In dit verband kan ook genoemd worden zijn voorzitterschap van de veearbitragecommissie.*

*Ook in het dorpsleven liet Johannes Feddema zich niet onbetuigd; zo is hij vele jaren de organisator van de tocht voor 'ouden van dagen' en de grote gangmaker voor de ruitersport geweest. Op middelbare leeftijd met het paardrijden begonnen kreeg de ruitersport hem geheel in de ban. Hij wist z'n enthousiasme ook op anderen over te brengen en als voorzitter en onvermoeid leider de Burmaniaruiters tot flinke activiteit te stimuleren. Zelf heeft hij met zijn paarden Kol en Wodan landelijk naam gemaakt (met Kol werd hij in 1949 te Franeker dressuarkampioen). Ook zijn dochter werd een enthousiast paardrijdster. Daarnaast ging hij in het jachtseizoen graag het veld in op jacht.*

*De beide liefhebberijen, jagen en paardrijden, hebben er toe bijgedragen dat na de pensionering Johannes en Jel op Schiermonnikoog zijn gaan wonen. Daar werd hij als jagermeester aangesteld en heeft hij zo lang als hij kon paardgerden. Op Schiermonnikoog voelde hij zich geheel thuis, hij maakte zich als veterinar niet alleen nuttig voor de kleine boerengemeenschap, maar was ook voor vele anderen de vertrouwensman. Maar ook op Schiermonnikoog liet Johannes zijn veterinair vrienden niet geheel los. Op de jaarcongressen was hij nog vaak aanwezig, hij miste nooit op de Absyrtusreunie en hij organiseerde jaarlijks nog een reünie van de*

Noordelijke club van oude D.L.G.-vrienden (met dames).

Voor het vele onbaatzuchtige werk dat Johannes Feddema voor de K.N.M.v.D. en daarbuiten heeft gedaan kreeg hij waardering door de benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau bij de viering van het 75-jarig bestaan van de afdeling Friesland van de K.N.M.v.D. in 1961. Deze afdeling benoemde hem na zijn aftreden als voorzitter tot erelid.

Een loopbaan welke bewondering afdwingt en hem en z'n naasten veel voldoening moet hebben gegeven.

Maar leed is Johannes en Jel niet gespaard gebleven. Een diepe slag was het overlijden van hun dochter in augustus 1964. Haar man, collega K. van de Kooi, die alleen overbleef verliet later de praktijk in Ferwerd.

Zoon Rienk, die in 1967 promoveerde, verliet in 1971 met zijn gezin eveneens Ferwerd om zich in te zetten als veterinaire voor de landen van de derde wereld. Deze gebeurtenissen hebben de laatste jaren het leven van Johannes en Jel wel vereenzaamd, ondanks de grote genegenheid en waardering die zij op Schiermonnikoog ondervonden.

In 1971 moest Johannes een zware maagoperatie ondergaan, waarvan hij tegen de verwachting in wonderwel herstelde. In de zomer van 1979 maakten ernstige verschijnselen van de darmtractus een nieuwe chirurgische ingreep noodzakelijk. Ditmaal kwam het niet tot een goed herstel. Ook met de gezondheid van Jel ging het de laatste jaren achteruit. De hoop die zij in de herfst koesterden om Kerstmis 1979 nog te beleven – want dan kwam hun zoon met vrouw en de twee kinderen over – is helaas niet in vervulling gegaan.

Op 13 november 1979 is Johannes en op 19 december 1979 Jel overleden.

De crematie van beide overledenen heeft in besloten familiekring plaatsgevonden.

Voor de velen die Johannes Feddema gekend hebben zal hij een blijvende en dankbare herinnering zijn.

Leeuwarden.

P. SJOLLEMA.





## Groep Geneeskunde van het Rund

De jaarvergadering van de groep zal op donderdag 28 februari a.s. worden gehouden in de collegezaal van de Kliniek voor Inwendige Ziekten, Yalelaan 16 te Utrecht. Na het huishoudelijke gedeelte zal de wetenschappelijke vergadering als thema hebben: *Etiologie, diagnostiek en behandeling van aandoeningen van het centraal zenuwstelsel: Loodintoxicatie, Listeriosis en CCN*. Dit thema zal worden ingeleid door mej. dr. G. J. Binkhorst met een lezing getiteld: *Voorkomen, diagnostiek en differentieel diagnostiek van aandoeningen van het centraal zenuwstelsel bij het rund*.

Daarna zullen de drie belangrijkste aandoeningen nader worden besproken nl. dr. J. Rijnders behandelt Listeria-infecties, dr. H. C. Kalsbeek, Loodintoxicaties en dr. H. J. Breukink, Corticocerebrale necrose.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

### Januari:

- 8 Gesprek tussen de Pluimveeadviescommissie en Pluimveemedewerkers van de gezondheidsdiensten
- 9 Periodiek overleg K.N.M.v.D., V.D., V.H.I.
- 10 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren Afdeling Pluimvee
- 11 Tatoeagecommissie
- 16 Tariefsoverleg Begeleiding mestkalverenbedrijven Hoofdbestuur
- 17 Bespreking inzake het ontwerpen van een hondepaspoort
- 18 Commissie Studiedagen Vleeskeuring
- 21 Periodiek overleg K.N.M.v.D. Faculteit der Diergeneeskunde
- 22 Werkgroep Opbouw Bedrijfsbegeleiding Pluimveehouderij-bedrijven
- 23 Beleidscommissie Volksgezondheid Hoofdrederactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde
- 24 Jaarcongrescommissie 1980
- 25 Commissie Dierenartsen in Dienstverband (D.I.D.)

- 29 Overleg Hoofdbestuur met de Hoofdatdeling Veehouderij van het Landbouwschap
- 30 Begeleidingscommissie Mestkalverenbedrijven
- 31 College van Directeuren Ledenvergadering van de vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland

## Diergeneeskundige Studenten Kring

De symposioncommissie der D.S.K. organiseert op 13 maart 1980 in de Blauwe zaal van Transitorium I een symposion met als titel: *'Diergenees-kundig' Onderwijs Nu en Straks*.

Op dit symposion zullen o.a. aan de orde komen:

- a. De consequenties van het doorvoeren van de Tweefasestructuur voor de studie Diergeneeskunde.
- b. Problemen aangaande tentamenregelingen, studiehoud, jaarsysteem en discrepanties tussen opleiding en praktijk hetgeen van diverse zijden belicht zal worden.

Hiertoe zijn de volgende sprekers uitgenodigd, waarvan de eerstgenoemde spreker ten tijde van het schrijven van dit stukje nog geen bevestigende reactie had gegeven.

Zijne Excellentie dr. A. Pais

De heer S. van Harten, voorzitter der K.N.M.v.D.

Prof. dr. S. G. van den Bergh.

De heer R. J. van der Flier, dierenarts.

Prof. dr. P. J. Thung, hoogleraar te Leiden.

Dr. E. C. Kalsbeek.

Mej. G. J. M. Fentener-van Vlissingen, studente.

Prof. dr. C. J. G. Wensing, discussieleider.

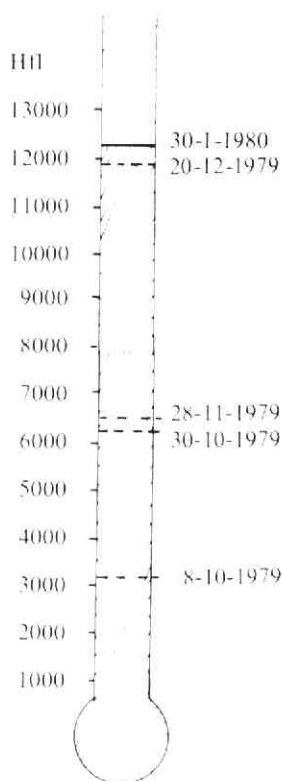
Uit het bovenstaande blijkt wel dat het van het grootste belang is op dit symposion te komen om uw algemene kennis van de onderwijsproblematiek te verrijken. Bovendien hebt u nu de kans om uw instemming met of afweer van de huidige stand van zaken kenbaar te maken en eventueel constructieve ideeën te leveren voor veranderingen in de toekomst. Symposion 1980 is ook in uw Belang!!!

**Bijdrage aan de Commissie  
ter bevordering van  
Diergeneeskundig en  
Vergelijkend Ziektekundig  
Onderzoek**

In het vorige nummer was de stand:  
t/m 20-12-1979 *f* 11.957,50  
ontvangen van 21-12-1979  
tot en met 30-1-1980 *f* 160,—  

---

*f* 12.117,50



**'DOE HET ZELF BANDEN 1979'**

Bedrag *f* 20, . . .

Hebt U de banden al besteld?  
Postrekeningnummer 511606.

**Personalia**

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldten zich de collegae:

- Erp, J. A. A. M.; van: 1975; 1521 DK Wormerveer, Zaanweg 126.
- Gorter, A.; 1980; 9247 DJ Ureterp, Stúken 25.
- Rongen, J. F.; 1979; 5447 NE Rijkevoort, Walsert 3.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Bouwer-Hertzberger, Mevr. S. A.; 1977; 2011 ZB Haarlem, Lange Lakenstraat 15.
- Derksema, A. F.; 1978; 2566 SB 's-Gravenhage, Fuutlaan 11.
- Deutekom, F. J. M. van; 1979; 4706 JV Roosendaal, Flintdijk 80.
- Gelders, G. M. L. M.; 1979; 6216 SH Maastricht, p a Bontwerkersdreef 16 E.
- Hage, J. J.; 1979; 3581 JL Utrecht, Oudwijkerveldstraat 2 bis.

Krooshof, Mej. Y.; 1979; 3581 KD Utrecht, Van Hogendorpstraat 10.  
 Lamberti, G. J. Th. M.; 1979; 3572 XW Utrecht, M. H. Trompstraat 44 bis.  
 Lumey, J. T.; 1979; 3992 LS Houten, Heemsteedseweg 22.  
 Nap, R. C.; 1979; 3721 TH Biltoven, Halleylaan 11.  
 Peeters, S. C. J. M.; 1979; 8325 BV Vollenhove, Aan Zee 8.  
 Potjer, A.; 1979; 3583 GV Utrecht, Koningslaan 111.  
 Schröder, Mej. N.; 1979; 3512 NB Utrecht, Zuilenstraat 15.  
 Unen, A. A. van; 1979; 3581 GG Utrecht, Van Lidt de Jeudestraat 13.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

H. G. A. M. ten Doeschate, Van Lieflandlaan 44, 3571 AC Utrecht.  
 W. Koster, Van Lieflandlaan 130, 3571 AH Utrecht.  
 J. D. Kuiper, Nieuwe Koekoekstraat 113, 3514 ED Utrecht.  
 G. P. E. van Osch, Molengraafplantsoen 51, 3571 ZX Utrecht.  
 Mej. R. S. C. Wagenaar, Frits Coerslaan 10, 3571 AN Utrecht.

**Adreswijzigingen, enz.:**

- 177 \*Amerongen, J. J. van; 1973; 13961 AJ Wijk bij Duurstede, Muntstraat 7; tel. (03435) 3231.
- 178 Baalen, W. J. van; 1966; 1398 AD Muiden, Herengracht 88; tel. (02942) 3968 (privé), (02503) 16439 en (02977) 24688 (bur.); Ir. R.M.L.S.
- 180 Berg, R. van den; 1979; Dokkum; p., geass. met F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 181 \*Bergefurt, J. P. F.; 1979; 4356 CA Oostkapelle, Oude Domburgseweg 9 A; tel. (01188) 1443; p., ass. bij L. Jobse.
- 185/297 Brouwer-Hertzberger, Mevr. S. A.; 1977; 2011 ZB Haarlem, Lange Lakenstraat 15; tel. (023) 315461 (privé), 319132 t. 28 (bur.); vet. microb. K.v.W. (toevoegen als lid).
- 187 Broersma, F.; 1951; Metslawier; p., geass. met R. v. d. Berg, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 193 Derkema, A. F.; 1978; 2566 SB 's-Gravenhage, Fuutlaan 11; tel. (070) 685226; d. (toevoegen als lid).
- 193 Deutekom, F. J. M. van; 1979; 4706 JV Roosendaal, Flintdijk 80; tel. (01650) 51422 (privé), 42750 (prakt.); p., ass. bij A. P. C. Bartels, B. J. A. M. Boschker, J. P. M. Meesters en J. M. Verbocht. (toevoegen als lid).
- 194 Diepeveen, A. B.; 1973; Deurningen; tel. (05400) 71444 (privé), (074) 661269 en 665577 (prakt.).
- 195 Dijkstra, K.; 1971; Metslawier; p., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 199 Elenbaas, L.; 1977; 1098 AN Amsterdam, Middenweg 205; tel. (020) 947578; p., kl. huisd.
- 202 Flier, R. J. van der; 1974; Zoetermeer; p., H.D., geass. met A. A. P. Groenevegen, J. J. de Groot en J. G. T. Krijnen.
- 203 Fortuin, P. V. E.; 1979; Foudgum; p., ass. bij R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 204 Gelders, G. M. L. M.; 1979; 6216 SH Maastricht, p/a Bontwerkersdreef 16 E; te. (043) 72854; d. (toevoegen als lid).
- 206 Giessen, R. C. van; 1975; Metslawier; p., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 206 Godschalk, G.; 1975; 1394 BS Nederhorst den Berg, Esdoornlaan 25; tel. (02945) 4'84; p. ass. bij G. H. Veenhuis.
- 206 \*Gorter, A.; 1980; 9247 DJ Ureterp, Stūken 25; tel. (05125) 2602 (privé), 1444 (prakt.); p., ass. bij dr. O. L. Beiboer.
- 207 Groenewegen, A. A. P.; 1965; Zoetermeer; p., H.D., geass. met R. J. v. d. Flier, J. J. de Groot en J. G. T. Krijnen.
- 208 Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de; 1971; 1741 geass. met R. J. v. d. Flier, A. A. P. Groenevegen en J. G. T. Krijnen.
- 208 \*Groot, R. H. de; 1978; 1741 VD Schagen, Haagbeukstraat 56; tel. (02240) 8334 (privé), 3200 of 3748 (prakt.); p., ass. bij F. Bijleveld en J. W. Hakkesteegt.
- 208 Groot-Brouwer, Mevr. G. C.; 1978; 1741 VD Schagen, Haagbeukstraat 56; tel. (02240) 8334; d.
- 208 Grooten, H. H. G.; 1951; Borne; te. (074) 66144 (privé), 661269 (prakt.).
- 209 Hage, J. J.; 1979; 3581 JL Utrecht, Oudvijkerfeldstraat 2 bis; tel. (030) 514923; vnd. d. (toevoegen als lid).
- 212 Heide, J. van der; 1975; Akkrum; p. geass. met P. A. Humalda en M. Sevinga. (assoc. met J. H. Zerb beëindigd).
- 212 Hemmink, J. G.; 1978; 7131 CL Lichtenvoorde, Raadhuisstraat 21; tel. (05443) 1260

- (privé), 1600 (prakt.); p., ass. bij W. J. M. Bekkers, W. Schuurman en A. J. W. G. Vos.
- 219 *Humalda, P. A.*: 1956; Oldeboorn (Fr.); p., geass. met J. v. d. Heide en M. Sevinga. (assoc. met J. H. Zerb beëindigd).
- 221 *Jansingh, J.*: 1973; Stadskanaal; tel. (05990) 18784.
- 222 *Jong, W. H. de*: 1978; Utrecht; tel. (030) 880039.
- 225 *Keg, P. R.*: 1976; 3704 WJ Zeist. Brugakker 64-07; tel. (03404) 21421.
- 293 *Kekem-Pauw, Mevr. T. van*: 1963; 6454 Bruchköbel (W. Duitsland); tel. (06183) 2972.
- 231 *Krijnen, J. G. T.*: 1977; Zoetermeer; tel. (079) 218065 (privé), 510100 (prakt.); p., geass. met R. J. v. d. Flier, A. A. P. Groenewegen en J. J. de Groot.
- 231 *Krooshof, Mej. Y.*: 1979; 3581 KD Utrecht, Van Hogendorpstraat 10; tel. (030) 511653; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het Kl. Huisd.). (toevoegen als lid).
- 233 *Kwakernaak, M. P.*: 1966; Dokkum; tel. (05190) 3013 (privé), 4247 of 2526 (prakt.); p., H-D., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, J. G. L. Pape, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 234 *Lamberti, G. J. Th. M.*: 1979; 3572 XW Utrecht, M. H. Trompstraat 44 bis; tel. (030) 715537; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 237 *Logtenberg, H. L. C.*: 1966; Saasveld; tel. (074) 661049 (privé), 661269 (prakt.).
- 238 *Lumev, J. T.*: 1979; 3992 LS Houten, Heemsteedseweg 22; tel. (03403) 2520 (privé), (030) 534580 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. van het Kl. Huisd.). (toevoegen als lid).
- 239 *\*Mach, dr. F.*: 1937; Brno-1937; 9733 CK Groningen, Kajuit 169; tel. (050) 412714; d.
- 246 *Nap, R. C.*: 1979; 3721 TH Bilthoven, Halleylaan 11; tel. (030) 763246; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Buitenprakt.). (toevoegen als lid).
- 253 *Pape, J. G. L.*: 1957; Damwoude; p., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, R. D. Reinders en M. A. van Wijck.
- 253 *Pecters, S. C. J. M.*: 1979; 8325 BV Vollenhove, Aan Zee 8; tel. (05274) 1550; p., ass. bij Mevr. W van Ree-Boersma. (toevoegen als lid).
- 254 *Plasschaert, P. M. C. W.*: 1976; Baarle Nassau; p., geass. met W. J. Schoorlemmer.
- 255 *Potjer, A.*: 1979; 3583 GV Utrecht, Koningslaan 111; tel. (030) 511788; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 257 *Reinders, R. D.*: 1955; Dokkum; p., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape en M. A. van Wijck.
- 258 *Rijk, L. A.*: 1972; 5953 ZH Reuver, Past. Rijnderslaan 4.
- 259 *\*Rongen, J. F.*: 1979; Rijkevoort; p., ass. bij J. W. A. Klink.
- 261 *\*Schans, J.*: 1980; 7101 BK Winterswijk, Morgenzonweg 18; tel. (05430) 2477; wnd. d.
- 262 *Schneider, A. S.*: 1955; Kockengent; p., geass. met G. C. J. Wegman.
- 264 *Schoorlemmer, W. J.*: 1962; Baarle Nassau; tel. (04257) 9934 (privé), 9587 (prakt.); p., geass. met P. M. C. W. Plasschaert; plv. i.
- 264 *Schröder, Mej. N.*: 1979; 3512 NB Utrecht, Zuilenstraat 15; tel. (030) 319275; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 266 *Sevinga, M.*: 1978; Akkrum; p., geass. met J. v. d. Heide en P. A. Humalda.
- 268 *Smolders, C. F. M.*: 1975; Westershoven; tel. (04902) 12970 (privé), (01619) 1754 (prakt.); p., ass. bij J. A. M. Kolen en A. P. Wouters.
- 271 *Steumer, J. A.*: 1971; Borne; tel. (074) 663252 (privé), 661269 (prakt.).
- 271 *Steumer-Jansen, Mevr. A. H.*: 1973; Borne; tel. (074) 663252 (privé), 661269 en 665577 (prakt.).
- 274/295 *Tiemersma, J. S.*: 1979; Hikurangi (New Zealand), P.O. Box 23; wnd. d. (tot ± 15 april 1980).
- 276 *Unen, A. A. van*: 1979; 3581 GG Utrecht, Van Lidt de Jeudestraat 13; tel. (030) 311298 (privé), 531324 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde). (toevoegen als lid).
- 284 *Wegman, G. C. J.*: 1976; Kamerik; p., geass. met A. S. Schneider.
- 287 *\*Wiethoff, Mej. E.*: 1979; Utrecht; wnd. d.
- 287 *Wijk, M. A. van*: 1978; Damwoude; tel. (05192) 3292 (privé), (05111) 1520 (prakt.); p., geass. met R. v. d. Berg, F. Broersma, K. Dijkstra, R. C. van Giessen, M. P. Kwakernaak, J. G. L. Pape en R. D. Reinders.
- 287 *Wijs, W. J. de*: 1976; 4261 KD Wijk en Aalburg, Perzikstraat 34.
- 287 *Wilderbeek, A. Th. M.*: 1976; Well; tel. (04783) 1892 (privé), (08855) 2025 t. 357 (bur.); d. Intervet Int.
- 296 *Wilten, J.*: 1975; La Chêze 22210 (Côtes du Nord), (Frankrijk); tel. 96-267003; p., ass. bij Groupement Veterinaire La Chêze.
- 288 *Wouda, L. H.*: 1952; Wageningen; p., geass. met H. A. M. van Elst en A. H. Westerhuis; vet. adv. VVAA schadeverz. N.V.
- 290 *Zerb, J. H.*: 1949; Akkrum; tel. (05665) 1936; r.d. (assoc. beëindigd).

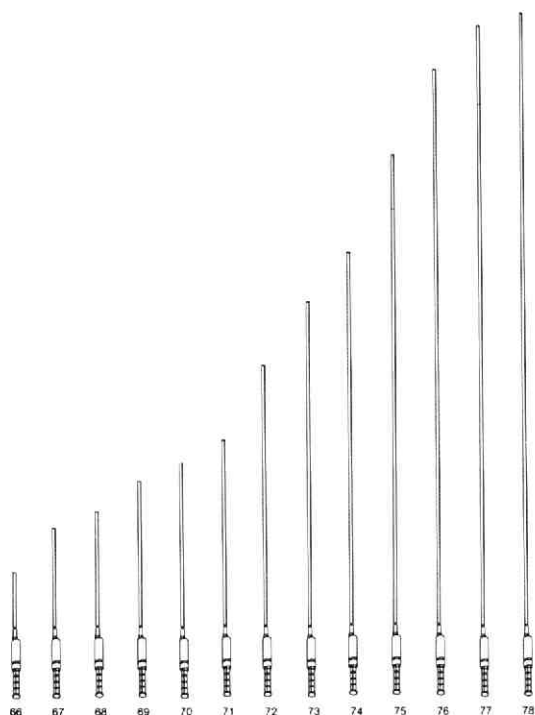
**Overleden:**

R. Schuring te Oldeberkoop (Fr.) op 21 januari 1980

**Jubilea:**

Dr. R. E. de Maar te Den Haag

(afwezig) 40 jaar op 26 februari 1980



## ALLEEN AAN DE HORIZONTALE AS VAN ONZE VERKOOPSTATISTIEKEN KUNNEN WIJ ZIEN DAT METRIJET AL LANG OP DE MARKT IS

Want de verkoop blijft stijgen. Alsof Metrijet voor velen nog volkomen nieuw is. Intussen bewijst die voortdurende stijging van de verkoop wel, dat Metrijet ongeëvenaard is als hulp bij het herstellen van de fertiliteit van het rund. Alle pogingen tot imitatie ten spijt.

Past u Intervet's Metrijet toe, dan kunt u de volgende resultaten verwachten: snel verdwijnen van vaginale uitvloeiing • snel herstel van de normale cyclus • terugkeer van de fertiliteit • dus in de meeste gevallen een succesvolle inseminatie tijdens de volgende oestrus.

Een voor éénmalig gebruik bestemde injectie, pipet en handschoenen zorgen er voor dat Metrijet snel en hygiënisch kan worden toegediend. VOOR EEN KORTERE TUSSENKALFTIJD, METRIJET ... VAN INTERVET

# Intervet

INTERVET NEDERLAND BV

P.O. Box 50, 5830 AB Boxmeer, Holland

## Wat is Uw diagnose?

*What is Your Diagnosis?*

Op 22-9-1978 werd een Rottweiler teef aangeboden, 19 maanden oud, met de anamnese:

Sinds gisteren bestaat een verdikking van de linker kaaktak en kan de bek niet geopend worden. De hond maakt geen zieke indruk en slobbert water en voedsel in voldoende hoeveelheid.

De eigenaar suggereerde een kaakfractuur door trauma.

Het klinisch onderzoek leverde een bevestiging op van het in de anamnese gestelde en werd verder bemoeilijkt door het onstuimige karakter van de patiënt.

Na premedicatie met Rompun® en Symoron® gevolgd door barbituraatnarcose bleek, dat de bek inderdaad niet verder te openen was dan  $\pm 1$  cm.

Zijdelingse en dorso-ventrale Röntgenopnamen van de schedel werden gemaakt en voor beoordeling opgestuurd naar de

Afdeling Radiologie van de Faculteit der Diergeneeskunde (fig. 1 en 2, pag. 184 en 185). Gelijktijdig werd een therapie ingesteld door middel van antibiotica<sup>1</sup>.

Drie dagen later was de patiënt geheel genezen en werden nogmaals antibiotica toegediend.

Op 2-10-1978 kwam de eigenaar terug met recidief van de klachten: verdikte kaaktak links, bek niet te openen, beginnende atrofie van de M. Temporalis.

Een bloedonderzoek werd ingesteld.

Resultaat: totaal aantal leucocyten per  $\text{mm}^3$ : 13400.

Differentiatie:

monocyten	0%
lymfocyten	43%
staafkernige l.	0%
segmentkernige l.	50%
eosinofiele gr.	7%
basofiele gr.	0%

## Wat is Uw diagnose?

<sup>1</sup> Antibiotica-therapie: depomycine® in combinatie met duplocilline®.



Fig. 1. Zijdelingse opname schedel.

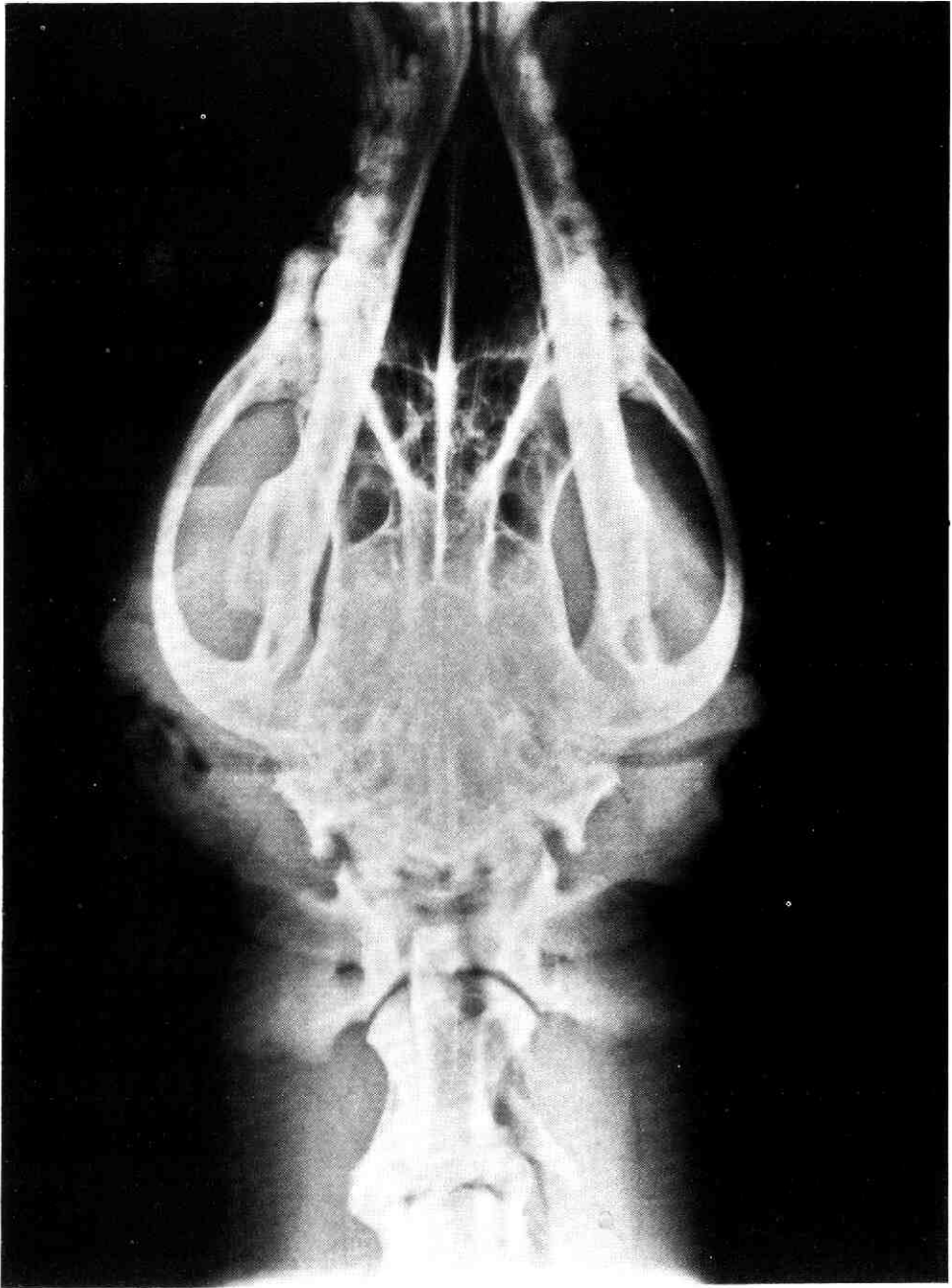


Fig. 2. Dorso-ventrale opname schedel.



Op 4-10-1978 werd in overleg met de eigenaar besloten tot euthanasie.

Inmiddels was bericht ontvangen dat bij het Röntgen-onderzoek geen afwijkingen waren gevonden.

De kop van het dier werd voor nader onderzoek naar het Centraal Diergeneeskundig Instituut afd. Rotterdam gezonden.

Dit leverde de volgende uitslag op:

'Beeld van een sub-chronische myositis. Hoewel niet duidelijk in het histologisch preparaat, lijkt ons de diagnose Myositis Eosinophila gerechtvaardigd. Hiervoor pleiten de atrofie van de M. Temporalis aan één zijde en de 7 eosinofielen in het bloeduitstrijkje'.

#### SUMMARY

*The cause of the disease, examination and diagnosis in a 19-month-old Rottweiler dog affected with the acute form of eosinophilic myositis are reported.*

#### DISCUSSIE

Hoewel men uit de literatuur de indruk krijgt, dat Myositis Eosinophila een slepend verloopende aandoening is, blijkt uit het bovenbeschreven geval, dat het bij jonge dieren ook zeer acuut kan optreden, zonder duidelijke afwijkingen in het bloedbeeld.

H. J. M. Kusters<sup>1</sup>

#### DANKBETUIGING

Met dank aan drs. W. Th. C. Wolvekamp voor het beoordelen van de Röntgen-foto's.

## Congressen

### 16. Internationales Symposion über Geschichte der Veterinärmedizin

Die Welt-Gesellschaft für Geschichte der Veterinärmedizin und die Fachgruppe 'Geschichte der Veterinärmedizin' der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e. V. veranstalten gemeinsam unter dem Leitthema 'Tierkrankheiten und Brauchtum' vom 21. bis 24. Mai 1980 in Bärau bei Langnau i. E. (Schweiz) ihr 16. Internationales Symposion.

Verhandlungssprachen sind Deutschen, Englisch, Französisch und Spanisch. Das vollständige Programm mit Anmeldeformular wird 1980 ausgesandt.

Die Veranstaltung wird den Mitgliedern der Akademie für Tierärztliche Fortbildung - ATF als Pflichtfortbildungszeit anerkannt.

Anschrift:

Welt-Gesellschaft für Geschichte der Veterinärmedizin, Bischofsholer Damm 15, 3000 Hannover 1, Telefon (0511) 8113503

<sup>1</sup> Drs. H. J. M. Kusters, dierenarts, Hertogsingel 82, Maastricht.

Der Präsident der Welt-Gesellschaft  
Prof. Dr. E. H. Lochmann  
Der Leiter der Fachgruppe  
Prof. Dr. Dr. h. c. W. Rieck

### XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde

vom 28. bis 30. Mai 1980 in Lausanne

Nähere Informationen

Kongreßsekretariat:

Dr. L. Kinnen.

Institut für Biologisch-Medizinische Forschung  
AG,

CH-4414 Füllinsdorf

oder

Sekretariat der GV-SOLAS:

Dr. G. Meister,

Bayer AG, Zentralstelle für Versuchstierfragen,

Postfach 101709,

5600 Wuppertal 1

## Heeft een oraal toegediend preparaat invloed op de overdracht van maternale antilichamen bij de big?

*Does a Drug Administered by Oral Route Affect the Transfer of Maternal Antibodies in Piglets?*

B. A. Bokhout en W. Stok<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De bestanddelen van biest, die korte tijd na de geboorte van biggen de absorptie van maternale antilichamen blokkeren, zijn slecht gedefinieerd. Derhalve is niet op voorhand te zeggen of de absorptieblokkade (mede) kan worden geïnduceerd, door het kort na de geboorte oraal toedienen van geneesmiddelen.*

*Ten einde deze mogelijkheid te onderzoeken, werden drachtige zeugen geïmmuniseerd met runder IgG<sub>1</sub> en werd aan de helft van elke toom biggen (Fe-groep) een oraal ijzerpreparaat (in gebruik voor anaemie prophylaxe) toegediend. Vervolgens werd de opname van antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> in deze biggen vergeleken met die in een controlegroep. Bij 6 van de 16 bestudeerde tomen bleek de hoeveelheid opgenomen antilichamen significant lager bij de Fe-groep. Deze negatieve invloed op de opname van antilichamen, tengevolge van het toegediende preparaat, lijkt nader onderzoek naar de invloed van dit en andere, kort na de geboorte oraal toe te dienen preparaten te rechtvaardigen.*

### SUMMARY

*The constituents of colostrum, which block the absorption of maternal antibodies shortly after the birth of piglets, are poorly defined. Therefore it cannot be stated off-hand whether the blocking of absorption may (also) be induced by oral administration of drugs shortly after parturition.*

*To study this possibility, pregnant sows were immunized with bovine IgG, and a preparation of iron (used to prevent anaemia) was administered orally. The uptake of antibodies to bovine IgG in these piglets then was compared with that in a group of controls. In six out of sixteen litters studied, the uptake of antibodies was found to be significantly lower than that in the Fe-treated group.*

*This adverse effect on the uptake of antibodies, resulting from the drug administered, would appear to warrant a closer study of this and other drugs to be administered shortly after parturition.*

<sup>1</sup> Drs. B. A. Bokhout en mej. W. Stok, Afdeling Immunologie, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 6007, 3002 AA Rotterdam.

## 1. INLEIDING

In de lichaamsvloeistoffen van varkens en van andere *Ungulata* zijn bij de geboorte nog weinig of geen antilichamen aanwezig en hun immunologische afweer is nog onderontwikkeld. Tenzij het pasgeboren dier voldoende antilichamen opneemt, zal het in de eerste weken na de geboorte zeer gevoelig zijn voor infecties van velerlei aard. De overdracht van antilichamen van het moederdier naar het jong vindt bij de *Ungulata* plaats via het colostrum waaruit de antilichamen onverteerd en immunologisch intact via de neonatale darmwand in de circulatie kunnen worden opgenomen. Bij de passage door de darmwand speelt het pinocytoseproces een belangrijke rol. Dit proces is in het algemeen niet selectief, de intestinale absorptie van macromoleculen is echter gelimiteerd. Het aselectieve karakter van de pinocytose bij de big komt onder meer tot uiting in de bevinding, dat bijv. ook immunoglobulinen van een andere diersoort en ook eialbumine gedurende een zekere periode via de darmwand in circulatie kunnen worden opgenomen (3, 4).

De lengte van deze periode wordt beïnvloed door het moment van voeding en door de kwantiteit en de samenstelling hiervan.

Aan het eind van de periode treedt absorptieblokkade op. In het algemeen kunnen biggen die normaal met biest worden gevoerd, na 24-36 uur niet langer antilichamen in de bloedbaan opnemen. Wanneer men biggen laat vasten, kan soms na 100 uur nog absorptie plaats vinden (5). De stoffen, die de absorptieblokkade induceren, zijn nog slecht gedefinieerd (6). Lecce en Morgan (3) toonden aan, dat biggen, waaraan binnen 20 uur na de geboorte minder dan 300 ml colostrum werd gevoerd, nog steeds macromoleculen konden absorberen. Biggen waaraan in dezelfde periode 400 ml colostrum was gevoerd, waren hiertoe niet in staat.

Lecce (2) concludeerde, dat een volledige absorptieblokkade ook tot stand komt, wanneer biggen 18-24 uur na de geboorte ca. 50 g glucose consumeren. Andere suikers, zoals lactose, xylose, galactose en

sacharose bleken in dit opzicht eveneens effectief, proteïnen en vetten echter niet. Suikers kunnen echter niet (alleen) voor de blokkade verantwoordelijk zijn, aangezien hun kwantiteit in biest onvoldoende is om de blokkade na biestopname te kunnen verklaren.

Het is derhalve denkbaar, dat een absorptieblokkade onder praktijkomstandigheden (mede) veroorzaakt wordt door een vroege orale applicatie van geneesmiddelen. Indien de applicatie resulteert in de totstandkoming van een vervroegde absorptieblokkade, kunnen maternale antilichamen niet langer vanuit het colostrum worden opgenomen.

Teneinde dit denkbeeld te bestuderen, werd tijdens de graviditeit een aantal zeugen geïmmuniseerd met een soortvreemd eiwit.

Vervolgens werd aan ongeveer de helft van hun nakomelingen een oraal ijzerpreparaat toegediend op basis van ijzermoleculen gekoppeld aan hoog-moleculaire suikers (dextranen) en de overdracht van maternale antilichamen bestudeerd.

Hiertoe werden de concentraties specifieke antilichamen tegen het soortvreemde eiwit bepaald in de sera van alle biggen en de gegevens afkomstig van biggen van een zelfde toom met elkaar vergeleken.

## 2. MATERIAAL EN METHODEN

### 2.1. Proefdieren

De bij dit onderzoek gebruikte zeugen en hun nakomelingen behoorden tot het Europees landvarkensras. Zij waren gehuisvest bij het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Rotterdam.

Van 11 zeugen werden 16 tomen biggen bestudeerd, met in totaal 182 biggen.

### 2.2. Immunisatieprocedure

De zeugen werden elk op ca. 8,5 en 2 weken praeparatum geïmmuniseerd met runder IgG<sub>1</sub>. Van vijf van deze zeugen werden 2 opeenvolgende tomen bestudeerd. Het runder IgG<sub>1</sub> werd geïsoleerd volgens een eerder beschreven methodiek (1).

Bij immunisatie werd in de linker en rechter bilspier 2 ml geïnjecteerd waarin steeds 2,5 mg runder IgG<sub>1</sub> was opgenomen.

Bij de eerste immunisatie was het IgG<sub>1</sub> opgenomen in een water-olie-emulsie met compleet Freund's adjuvant. Voor de tweede immunisatie werd het IgG<sub>1</sub> gekoppeld aan Alhydrogel® (Superfos Export Company Copenhagen, Denemarken). Bij de derde

immunisatie was het IgG<sub>1</sub> opgenomen in een 0,85% NaCl-oplossing zonder toevoegingen. Bij zeugen waarvan 2 tomen werden bestudeerd, werd de gehele immunisatieprocedure tijdens de volgende graviditeit herhaald.

### 2.3. Oraal ijzerpreparaat

Ter bestudering van de invloed van een oraal toegediend preparaat op de overdracht van maternale antilichamen bij de big werd gebruik gemaakt van een oraal ijzerpreparaat<sup>1</sup>, dat gebruikt wordt voor de prophylactische behandeling van anaemie. Uit de gegevens, die door de fabrikant ter beschikking werden gesteld, blijkt dat het preparaat ca. 10% ijzer en 13 tot 19% dextranen bevat, die in moleculair gewicht variëren van ca. 2.000-4.500.

Aan de helft van elke toom biggen (Fe-groep) werd, gemiddeld 2,5 uur na de geboorte, oraal 2 ml van het ijzerpreparaat toegediend. Vervolgens werden alle biggen van de toom tegelijkertijd voor de eerste maal bij de zeug toegelaten, teneinde een mogelijke invloed van die toediening zo duidelijk mogelijk te doen uitkomen. Dit in tegenstelling tot het gebruiksvoorschrift, dat suggereert het ijzerpreparaat toe te dienen nadat de biggen bij de zeug zijn toegelaten (tussen het 2e en 12e uur na de geboorte). Tijdens het verdere proefverloop bleven de biggen bij de zeug.

### 2.4. Bloedafname

Uit de *Vena cava anterior* werd 48-72 uur post partum bloed afgenomen en wel van alle biggen van dezelfde toom direct na elkaar. Het serum dat hieruit werd bereid, werd bewaard bij -20° C tot het tijdstip van onderzoek.

### 2.5. Kwantificering specifieke antilichamen

De hoeveelheid specifieke antilichamen, gericht tegen runder IgG<sub>1</sub>, opgenomen met en geabsorbeerd uit het colostrum en aanwezig in de sera van 48-72 uur oude biggen, werd bepaald met de omgekeerde radiale immunodiffusie (RID). De RID agarose platen werden gegoten zoals eerder beschreven (1), met één modificatie: in plaats van antilichamen werd aan 20 ml gel 0,05 mg runder IgG<sub>1</sub> toegevoegd. Bij deze uitvoering van de RID ontstaan rondom de gaatjes, waarin biggensera met antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> worden geïnjecteerd, kringen. Het oppervlak van deze kringen is een maat voor de hoeveelheid specifieke antilichamen in de betreffende sera.

Als standaarden werden 4 verdunningen gebruikt van een serum afkomstig van een konijn dat met runder IgG<sub>1</sub> was geïmmuniseerd.

Alle biggensera werden in duplo getest en de precipitatie gemeten (vergroting 20x). Met de zo gevonden waarden werden de kringoppervlakken bepaald en met behulp van de standaarden de relatieve hoeveelheid overgedragen maternale antilichamen berekend.

## 3. RESULTATEN

In tabel I is van elk van de 16 bestudeerde tomen de hoeveelheid specifieke antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> in de sera van biggen in de Fe-groep vermeld. Deze hoeveelheid is weergegeven als percentage van de gemiddelde waarde van de controlegroep, gesteld op 100, van dezelfde toom.

Tevens is in tabel I vermeld of de geabsorbeerde hoeveelheid specifieke antilichamen in de sera van de biggen van de Fe-groep, significant afwijkt van die van de controlegroep (Wilcoxon-toets). Uit de tabel blijkt, dat bij 6 van de 16 tomen de gemiddelde hoeveelheden geabsorbeerde antilichamen bij de biggen in de Fe-groep significant lager zijn dan bij de biggen in de controlegroep. Bij toom 184-1 blijkt door de Fe-groep ca. 75% minder specifieke antilichamen te worden opgenomen, bij toom 184-2 is het verschil tussen beide groepen niet significant. In geen enkel geval was de hoeveelheid specifieke antilichamen in de Fe-groep significant hoger dan in de controlegroep. Gemiddeld bleek de opname van specifieke antilichamen door biggen in de Fe-groep 18% minder dan door biggen in de controlegroep.

## DISCUSSIE

Uit dit onderzoek blijkt, dat door het direct na de geboorte en enkele minuten voor de eerste colostrum-opname toedienen van het orale preparaat, de overdracht van maternale antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> negatief beïnvloed wordt bij 37% van de bestudeerde tomen. Aangezien niet verwacht wordt, dat antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> en de overige in colostrum aanwezige antilichamen kwantitatief verschillend zullen worden geabsorbeerd, ligt de conclusie voor de hand dat de toediening van het preparaat bij deze tomen de absorptie van alle antilichamen heeft belemmerd.

Welke component(en) in het geappliede preparaat tot een verminderde opname van antilichamen heeft (hebben) geleid, is niet bekend. De toegediende

<sup>1</sup> Naam van het produkt kan bij de auteurs worden opgevraagd.

Tabel I. De gemiddelde hoeveelheid overgedragen antilichamen tegen runder IgG, aangetoond in sera van biggen die voor colostrumopname een oraal ijzerpreparaat kregen toegediend (Fe-groep), weergegeven als % van de hoeveelheid soortgelijke antilichamen in controlebiggen van dezelfde toom, die geen oraal ijzerpreparaat kregen toegediend.

Nr. zeug	Aantal biggen /toom	Fe-groep in % t.o.v. de controlegroep	Significantie
958	8	56	> 97,5%
1322	7	89	n.s.*
119	12	57	> 99%
167	10	90	n.s.
98	12	76	> 97,5%
516	13	104	n.s.
955-1 <sup>x</sup>	11	91	n.s.
955-2 <sup>x</sup>	11	82	n.s.
184-1	11	< 27	> 99%
184-2	13	98	n.s.
518-1	10	83	n.s.
518-2	12	81	> 99%
519-1	10	66	> 97,5%
519-2	11	106	n.s.
521-1	12	101	n.s.
521-2	9	108	n.s.

x nr. zeug gevolgd door 1 of 2 = resultaten verkregen met 2 opeenvolgende tomen biggen van dezelfde zeug.

\* n.s. = niet significant (significant = > 95%).

De hoeveelheid overgedragen antilichamen tegen runder IgG<sub>1</sub> in de controlegroep (derde kolom) werd arbitrair gesteld op 100. In de laatste kolom is weergegeven of en zo ja in welke mate het verschil in overgedragen antilichamen tussen Fe- en controlegroep significant is.

gewichtshoeveelheid dextranen noch het aantal toegediende dextraanmoleculen benadert de waarden die door Lecce (2) worden aangegeven als blokkade inducerend. Derhalve is het onwaarschijnlijk, dat (uitsluitend) dextranen, als suiker en/of moleculen, in het toegediende ge-

neesmiddel voor de verminderde opname verantwoordelijk zijn.

De invloed van de toediening van het preparaat komt niet in alle tomen tot uitdrukking. De gevonden verschillen lijken niet afhankelijk van het moederdier: Bij 3 van de zeugen, welke tweemaal in

het onderzoek werden betrokken blijken de hoeveelheden overgedragen maternale antilichamen van de Fe-groep bij de ene toom wel en bij de andere toom niet significant te verschillen van die van de controlegroep. Bij de overige tweemaal voor dit onderzoek gebruikte zeugen bleken de verschillen tussen deze hoeveelheden niet significant.

Tijdens de uitvoering van het hier beschreven onderzoek publiceerde Thoren-Tolling (7) resultaten van een soortgelijk onderzoek naar de invloed van de applicatie van een ander oraal geneesmiddel. Deze auteur meent te mogen concluderen, dat het door haar bestudeerde ijzerpreparaat geen invloed had op de overdracht van de maternale antilichamen naar de big. Zij bepaalde echter de totale hoeveelheid overgedragen IgG.

Volgens onze opvattingen (1), sluit het ontbreken van geschikte specifieke antisera tegen immunoglobuline klassen dan wel subklassen een betrouwbare bepaling van IgG in varkenssera echter uit. Bovendien werd aan de biggen slechts 30 ml varkenscolostrum toegediend, terwijl Lecce en Morgan (3) aantoonde, dat biggen na opname van 300 ml colostrum nog steeds in staat waren macromoleculen te absorberen. Derhalve zou ook, indien een correcte bepaling van de hoeveelheid overgedragen IgG mogelijk was, de invloed van een oraal geneesmiddel moeilijk aan te tonen zijn.

Immers, wanneer slechts ca. 10% van de hoeveelheid antilichamen wordt aangeboden, die onder normale omstandigheden kan worden opgenomen, zal deze hoeveelheid in het bloed terecht kunnen komen, ongeacht een mogelijke teruggang in opnamecapaciteit van b.v. 18% (dit onderzoek).

Zoals vermeld, werd het orale preparaat, in afwijking van het voorschrift van de fabrikant, aangeboden alvorens de biggen bij de zeug te laten. De keuze van het gebruikte preparaat was minder belangrijk en een uitspraak over enige positieve of negatieve invloed van de applicatie van het preparaat volgens gebruiksvoorschrift, valt dan ook buiten het kader van dit onderzoek.

Toch blijkt dit willekeurig gekozen produkt, bij applicatie kort na de geboorte door nog onopgehelderde oorzaken de overdracht van maternale antilichamen soms negatief te beïnvloeden. Derhalve lijkt de conclusie gerechtvaardigd, dat voorzichtigheid is geboden, ook bij de applicatie van andere orale geneesmiddelen aan varkens direct na de geboorte. De vraag of men deze terughoudendheid ook zal moeten betrachten bij applicatie na opname door biggen van een deel van het colostrum, zal eerst door onderzoek per produkt beantwoord kunnen worden.

#### LITERATUUR

1. Bokhout, B. A.: Divergent results in radial immunodiffusion with antisera differing in precipitation properties with respect to individual immunoglobulin subclasses I. The antigen factors. *J. Immunol. Meth.*, 7, 187, (1975).
2. Lecce, J. G.: Glucose milliequivalents eaten by the neonatal pig and cessation of intestinal absorption of large molecules (closure). *J. Nutrition*, 90, 240, (1966).
3. Lecce, J. G. and Morgan, D. O.: Effect of dietary regimen on cessation of intestinal absorption of large molecules (closure) in the neonatal pig and lamb. *J. Nutrition*, 78, 265, (1962).
4. Lecce, J. G., Morgan, D. O., and Matrone, G.: Effect of feeding colostrum and milk components on the cessation of intestinal absorption of large molecules (closure) in neonatal pigs. *J. Nutrition*, 84, 43, (1964).
5. Payne, L. C. and Marsh, C. L.: Absorption of gamma globulin by the small intestine. *Fec. Proc.*, 21, 909, (1962).
6. Patt Jr., J. A.: Factors effecting the duration of intestinal permeability to macromolecules in newborn animals. *Biol. Rev.*, 52, 411, (1977).
7. Thoren-Tolling, K.: The influence of oral administered iron compounds on the intestinal absorption of immunoglobulin-G in newborn piglets. *Nord. Vet. Med.*, 27, 544, (1975).

---

## De hondeteek *Rhipicephalus sanguineus* Latreille 1806 in Nederland, een analyse van de tot nu toe bekende 'importgevallen' en het veterinaire en medische belang

*The Brown Dog Tick Rhipicephalus sanguineus Latreille 1806 in the Netherlands, an Analysis of Imported Cases, Including their Veterinary and Medical Significance*

A. F. M. Garben<sup>1</sup>\*, B. T. Bosman<sup>2</sup> en J. E. M. H. van Bronswijk<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*De laatste 5 jaar zijn 18 gevallen van het optreden van Rhipicephalus sanguineus in Nederland gesignaleerd, waarvan 6 gevallen in de eerste 7 maanden van 1979. In 4 gevallen bleek de bron zich in ons land te bevinden. Meerdere importgevallen van babesiosis bij de hond werden gerapporteerd. Sommige gevallen zouden met R. sanguineus gecorreleerd kunnen zijn geweest. Deze teek handhaaft zich in Nederlandse woningen en met de vorming van reservoirs voor fièvre boutonneuse en honden babesiosis moet rekening worden gehouden. In het artikel wordt ingegaan op bestrijding (in huis) en therapie.*

### SUMMARY

*Eighteen cases of infestation with Rhipicephalus sanguineus were reported during the past five years. Of the cases, six were observed during the first seven months of 1979. Of all infestations, four originated from sources within the territory of the Netherlands. Several cases of infestation with canine babesiosis were reported. There could have been a relationship between some of these cases and infestation with R. sanguineus. Populations of this tick can survive and develop in Dutch homes. Forming reservoirs of boutonneuse fever and canine babesiosis would appear to be possible.*

<sup>1</sup> Laboratorium voor Minibiologie, Instituut voor Dermatologie, Academisch Ziekenhuis, Catharijnesingel 101, Utrecht.

<sup>2</sup> Afdeling Bestrijding van Ongedierte, Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Postbus 350, 6700 AJ Wageningen.

\* Met subsidie (nr. 28-398) van het Praeventiefonds, Frankenstraat 3, 's-Gravenhage.

## INLEIDING

*Rhipicephalus sanguineus* is oorspronkelijk een 'oude wereld teek'.

De introductie in de 'nieuwe wereld' was het gevolg van verplaatsingen van de gedomesticeerde hond. Voor *R. sanguineus* kunnen vele soorten dieren fungeren als gastheer, maar de meest geliefde gastheer voor alle stadia is de huishond. Tegenwoordig kan men deze teek buitenshuis overal aantreffen tussen 50° N.B. en 35° Z.B., dus in Australië, Azië, Afrika, Zuid Europa, Midden Amerika en delen van Noord en Zuid Amerika (3, 15). Het lijkt waarschijnlijk dat wij te doen hebben met een soortengroep (38).

De laatste jaren wordt deze teek in onze gematigde streken binnenshuis waargenomen (1, 5, 19, 21, 22, 50, 57) en zijn ook de veterinaire en medische consequenties van deze fauna-uitbreiding duidelijker geworden (2, 4, 16, 20, 21, 27, 32, 36, 59). Een aantal Nederlandse importgevallen zijn eerder gepubliceerd (7, 9, 30, 31, 32, 33, 43).

In tropen en subtropen is *R. sanguineus* zeer algemeen. In Ivoorkust bijv. is 80-100% van de honden vergezeld van deze tekesoort (1). Alle stadia kunnen op dezelfde gastheer worden aangetroffen bijv. op vee of kleine huisdieren (vooral de hond), vogels of knaagdieren (1, 13). De duur van de levenscyclus is afhankelijk van de temperatuur en relatieve luchtvochtigheid. Onder optimale omstandigheden (28° C en 90% relatieve luchtvochtigheid) ontwikkelen zich per jaar 4 generaties (39, 45).

In de tropen en subtropen is deze teek een vector van vele pathogene micro-organismen van dier en mens (tabel 1). De ziektebeelden die bij de gevoelige gastheren ontstaan variëren van acuut met hoge mortaliteit (bijv. babesiosis en ehrlichiosis bij volwassen niet eerder besmette honden en Rocky Mountain spotted fever bij de mens) tot chronisch met slechts een lichte verslechtering van de gehele toestand (bijv. hepatozoonosis

bij de hond en Q-koorts bij mens en vee). Het doel van dit artikel is:

- het vóórkomen van deze teek in Nederland uitgebreid te documenteren,
- de vraag te beantwoorden of er gevaar bestaat voor regelmatige import van voor dier en mens infectieuze micro-organismen,
- na te gaan of deze teek zich in Nederland blijvend kan vestigen en er een reservoir gevormd kan worden van bepaalde pathogene micro-organismen.

## VONDSTEN IN NEDERLAND

De vondsten zijn verspreid over geheel Nederland en zijn blijkbaar onafhankelijk van de verschillen in macroklimaat in ons land (tabel 2). De duur van de aanwezigheid in de woning varieerde van enkele maanden tot meer dan 3 jaar. In de meeste gevallen kon met vrij grote zekerheid de bron van de teken worden achterhaald.

In 13 van de 23 gevallen was de hond meegenomen met vakantie naar, of afkomstig uit het buitenland (in 8 gevallen uit Zuid Europa).

In 4 gevallen waren de teken in eigen land opgelopen, zoals in een hondenpension in het zuiden des lands. In bijna alle zelf onderzochte gevallen werden alle stadia van de teek gevonden, onder meer hoog tegen de muren en de plafonds; in al deze huizen was centrale verwarming aanwezig. Er waren zowel nieuwbouw als oudere woningen onder.

Vijf importgevallen van babesiosis bij de hond in Nederland zijn eerder gepubliceerd (36, 42, 53). Tegenwoordig komen er ieder jaar blijkbaar vele gevallen van deze ziekte voor. De Vakgroep Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie (Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht) ontvangt regelmatig positieve bloeduitstrijkjes, veelal van honden die met vakantiegangers in Zuid-Frankrijk zijn geweest (speciaal de Dordogne) (51, 59). Sommige van deze gevallen zouden met een infestatie van *R. sanguineus* gecorreleerd kunnen zijn geweest.



Tabel 1. Pathogene micro-organismen die kunnen worden overgebracht op kleine huisdieren, vee en de mens door teken van de *Rhipicephalus sanguineus* groep.

micro-organisme	gevoelige gastheren	naam van de ziekte	geografische distributie	referentie
Nematoda	hond	filariasis	Noord- en Zuid Amerika, Zuid Europa, Oost Afrika, Australië en Nieuw Zeeland	13, 15 13, 15
Protozoa	hond	filariasis	Tropen en Subtropen	15, 18, 25, 36 40, 59
	hond	honden babesiosis of besmettelijke geelzucht	Griekenland en Europese deel van de U.S.S.R.	3, 13, 40, 41
	paard	paarden babesiosis	Centraal Azië, Noord Afrika	3, 13, 40, 41
	paard	paarden babesiosis	Italië, U.S.S.R., Tanzania	3, 40, 41
	varken	varkens babesiosis	Duitsland, Zuid Europa, Afrika	3, 13, 40
	vee	anaplasmosis	Australië, V.S.	
Rickettsia	hond, kat	hepatitozoonosis	Zuid Europa, Afrika, Azië	15
	hond, mens	lievre boutonneuse	Landen rond de Middellandse Zee, Afrika, Zuid-Oost Azië, India	3, 10, 15, 25, 48
	mens	Indian tick typhus	Noord-, Midden- en Zuid-Amerika	15, 25, 48
	hond	Rocky Mountain spotted fever	V.S.	23
	mens	Siberian tick typhus	Aziatische deel van de U.S.S.R.	15, 48
	hond	ehrlichiosis	Zuid Frankrijk, Noord- en Midden Amerika, Afrika, India, Syrië	3, 15, 25, 40
	mens, geit, rund, schaaap	Q-koorts	Europa, Midden Oosten, Afrika, Noord Amerika, Australië	3, 25, 40
	geit, rund, schaaap, paard	spirochaetosis	Afrika, Zuid Amerika	13, 40
	mens, schaaap	tularemie	Eurazië, Noord Amerika	2, 3, 15
	hond	"paratyphus"	Afrika	13, 15
hond	haemobartonellosis	Europa, India, Noord- en Zuid Amerika, Australië	46	
Virussen	mens, vee, kleine huisdieren	Criméan-Congo Haemorrhagic fever	Oekraïne, Bulgarije, Turkmenie	3, 25
	konijn	myxomatose	Noord Afrika	6
	? geit	? geit	Soedan	17, 25

## LEEFWIJZE VAN RHIPICEPHALUS SANGUINEUS IN HUIS

De enige gastheer in Nederland waarop de teek *R. sanguineus* parasiterend is aangetroffen, is de hond. De gehele levenscyclus (ei-larv-nimf-adult) kan zich blijkbaar afspelen met de hond als enige gastheer (tabel 2). Toch moeten wij niet bij voorbaat andere dieren uitsluiten. Zo zijn kat, konijn en kip bekend als gastheer, vooral voor de onvolwassen stadia (1). Volgens Hoogstraal (15) kan *R. sanguineus* binnenshuis van vrijwel ieder warmbloedig organisme een bloedmaaltijd nemen.

Elk stadium van *R. sanguineus* zoekt voor zijn bloedmaaltijd opnieuw de gastheer en vervelt vrij in de woning (fig. 1). Dat de vervellingen hier te lande binnenshuis goed verlopen blijkt uit de vondsten van alle stadia en de lege vervellingshuidjes op de muren en plafonds van de van teken voorziene woningen.

De gemiddelde temperatuur kan boven in de kamer ongeveer 5 graden hoger zijn dan op de vloer (54). Het microklimaat is aldaar gunstiger voor de ontwikkeling van de teek. *In vivo* wordt *R. sanguineus* beschreven als een 'grottenteek'. Volgezogen stadia zijn geonegatief en worden in spleten en gaten gevonden tot 5 meter boven de grond (3).

Enkele volgezogen vrouwelijke teken verzameld in de gemeente Son en Breugel legden na twee weken enkele duizenden eieren die na  $\pm 30$  dagen uitkwamen ( $24^{\circ}\text{C}$  en 60% relatieve luchtvochtigheid).

Tot ovipositie kwamen ook twee volgezogen vrouwtjes bij  $27^{\circ}\text{C}$  en een onbekende luchtvochtigheid, verzameld in Dordrecht in 1961 (30).

Een aantal volgezogen larven en nimfen verzameld in een huis te Ochten (gemeente Echteld), ontwikkelden zich tot het volgende stadium in resp. 20 en 25 dagen bij  $23^{\circ}\text{C}$  en een relatieve luchtvochtigheid van 60% (fig. 2).

Vele onderzoekers (20, 39, 45) hebben *in vitro* de temperatuurs- en vochtigheidszin van deze teek onderzocht. Het temperatuurbereik van een geslaagde levenscyclus loopt van  $20^{\circ}\text{C}$  tot  $30^{\circ}\text{C}$ . Hogere en lagere temperaturen ( $-5^{\circ}\text{C}$  tot  $40^{\circ}\text{C}$ ) worden wel enige tijd overleefd, maar de

teek is niet in staat zich te voeden, te vervellen of eieren te leggen. Verschillen in relatieve vochtigheid (van 15% tot 90%) beïnvloeden de ontwikkeling slechts in geringe mate.

Het Nederlandse klimaat geeft (net als het Duitse (20)) weinig perspectief aan de teek *R. sanguineus* om zich buitenshuis blijvend te handhaven. Echter in ons binnenshuisklimaat is een temperatuur van  $18-23^{\circ}\text{C}$  op 1.5 tot 2.0 m. hoogte het gehele jaar door normaal (54). Het lijkt dan ook terdege geschikt voor de ontwikkeling van *R. sanguineus* en biedt goede mogelijkheden voor het zich permanent vestigen van deze teek.

## BABESIOSIS BIJ DE HOND

Vijf importgevallen van babesiosis bij de hond in Nederland zijn min of meer gedetailleerd beschreven. Een hond uit Indonesië met een chronische infectie werd in 1952 gezien (42). In 1963 en 1964 kwamen twee acute gevallen voor (waarvan één met dodelijke afloop). Het betroffen honden die meegenomen waren met vakantie naar de Dordogne in Frankrijk (53). In mei en juni 1970 werden twee honden gezien die de infectie in Zuid Frankrijk op vakantie hadden opgelopen (36). In het Indonesische geval zijn geen teken gevonden. In een van de Dordogne gevallen zijn vele teken op de hond aangetroffen maar niet gedetermineerd. Bij de twee Zuidfranse gevallen staat niets over teken vermeld.

De klinische symptomen van babesiosis bij de hond zijn laatstelijk beschreven door Zwart (59) en bestaan uit koorts, vermagering, anemie, hemoglobinemie, hemoglobinurie en icterus. De diagnose kan gesteld worden door het aantonen van de protozoa in de erythrocyten van de gastheer (16, 36, 53, 59). Wat de therapie betreft zijn een aantal chemotherapeutica in de handel (tabel 3). Echter alleen Berenil® (Hoechst) en Acaprin® (Bayer) zijn op de Nederlandse markt verkrijgbaar (59). De dosering is belangrijk in verband met het in stand houden van de parasiet bij het herstelde dier.

Tabel 2. Overzicht van de vondsten van *Rhipicephalus sanguineus* in Nederland in chronologische volgorde van het rapporteren van de tekenoverlast.

datum	gemeente	aard van de vondst	duur van de teken-bewoning	aantal en soort van de stadia
01-09-1961	Dordrecht	in huis	?	♀♀, ♂♂ en nimfen
1964	Amersfoort	in huis	?	?
1970	Rotterdam	op hond	?	1 ♀
?	Het Bildt	op hond	?	1 ♀
10-08-1972	Weert	op hond, schapen-wollen tapijt	najaar 1971 tot aug. 1972	?
22-10-1975	Renkum	in huis, op honden	zomer 1975 tot okt. 1976	3 ♀♀ en 2 ♂♂
1975	Dordrecht	op diverse honden uit ? dierenartsenpraktijk		40 ♀♀, 29 ♂♂ en 4 nimfen
03-05-1976	?	op hond	?	?
08-10-1976	Amsterdam	in huis, op hond en mens	enkele maanden	tientallen nimfen en enkele volwassenen
10-01-1977	Echteld	in huis, op hond	meer dan 3 jaar	tientallen teken van alle stadia
28-06-1977	Rotterdam	in huis, op hond	enige maanden	enkele volwassenen
18-11-1977	Zeist	in huis, op honden	meer dan 1 jaar	tientallen teken van alle stadia
1977	Soest	in huis, op hond	3-4 jaar	tientallen teken van alle stadia
21-04-1978	Rotterdam	in huis, op hond	meer dan 2 jaar	enkele volwassenen
17-07-1978	Arnhem	in huis, op hond	1-2 jaar	tientallen teken van alle stadia
07-08-1978	s-Gravenhage	in huis	?	6 volwassenen
01-09-1978	Velsen	in huis, op hond	ongeveer 1 maand	enkele nimfen en volw.
30-03-1979	Son en Breugel	in huis, op hond	2-3 jaar	tientallen teken van alle stadia
30-03-1979	St. Michielsgestel	in hondenpension	?	1 ♀, 1 nimf-huidje
30-03-1979	Helden	in huis, op hond	2-3 jaar	tientallen ♀♀, ♂♂, nimfen
25-06-1979	s-Gravenhage	in huis, op hond	meer dan 2 jaar	tientallen teken van alle stadia
01-07-1979	Voorschoten	in huis, op hond	ongeveer 3 jaar	enkele volwassenen en nimf-huidje
20-07-1979	Rotterdam	op hond	ongeveer 2 jaar	1 ♀

Lagere doseringen (bijv. Berenil® 2,5-3,5 mg/kg) geven een therapeutische genezing, maar tevens een ontwikkeling van een premunitie (de hond blijft drager). Hogere doseringen (10-12, mg/kg) doden alle protozoa in het lichaam van de gastheer, maar geven geen ontwikkeling van premunitie (36).

Import van met *Babesia* besmette honden of teken is mogelijk uit de gehele tropen en subtropen (tabel 1). De natuurlijke vectoren van *Babesia* bij de hond zijn tekensoorten behorende tot de genera *Rhipicephalus*, *Dermacentor*, *Hyalomma* en *Haemaphysalis* (40, 41).

De belangrijkste vectoren zijn echter *Rhipicephalus* en *Dermacentor* (41), soorten die in Zuid Europa inheems zijn. In Zuid Europa lijkt echter alleen *D. reticulatus* een rol te spelen bij de transmissie van *Babesia* bij de hond, terwijl in de tropen *R. sanguineus* een belangrijke vector is (59). Verder onderzoek lijkt noodzakelijk vooral in verband met het opdelen van de *R. sanguineus* groep in verschillende taxa (zie boven). *D. reticulatus* is in Nederland buiten nooit aange troffen, maar wel in België (9). Op honden van vakantiegangers wordt zij ook in Nederland wel eens gezien (51).

herkomst van de tekenpopulatie	verdelging van de teken	referentie
V.S.	?	9, 30
?	?	9, 31
?	?	9, 32
Italië	?	9, 32
Marokko	?	9, 43
Caucasus-Polen	Honden en huis door bewoners behandeld met propoxur	eigen onderzoek, 9
?	antiparasitaire behandeling van de honden	eigen onderzoek, 9
Frankrijk	?	Jansen, pers. meded., (34)
Zuid-Frankrijk	huis behandeld met diazinon door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
Curaçao	huis behandeld met propoxur door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
?	huis behandeld met diazinon door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
Frankrijk	?	eigen onderzoek, 9
Ochten (zie boven)	huis behandeld met propoxur door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
Italië	huis behandeld met diazinon door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
waarschijnlijk via de flatlift	huis behandeld met chloorpyrifos door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
?	huis behandeld met diazinon door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek, 9
Middellandse Zee gebied hondenpension in St. Michielsgestel (zie onder)	hondemand door eigenaar behandeld	eigen onderzoek
?	huis behandeld met chloorpyrifos door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek
Curaçao, aug. 1978	pension door eigenaar zelf behandeld	eigen onderzoek
rapportaal van de flat	bewoners zagen geen heil in behandeling	eigen onderzoek
	huis behandeld met diazinon door ongediertebestrijdingsdienst	eigen onderzoek
Zuid-Frankrijk	geen	eigen onderzoek
Portugal	geen	Cremers, pers. meded., (11)

Wanneer zich in gebouwen populaties van de teek *R. sanguineus* hebben ontwikkeld, vormt de import van premune gastheren (zie boven) met *Babesia* een nieuw gevaar. Deze klinisch gezonde dieren zijn dragers van de bloedparasiet gebleven na een infectie in hun jeugd. Zou een dergelijke hond in een door *R. sanguineus* bewoond hondenpension belanden, dan is een explosie van babesiosis geen onmogelijkheid.

Humane babesiosis staat de laatste tijd ook in de belangstelling. Van de in tabel I vermelde *Babesia* soorten zou alleen *B. equi* een rol hebben kunnen spelen bij een humane infectie (18).

#### VERDER VETERINAIR EN MEDISCH BELANG

Uit eigen onderzoek is niet gebleken dat de mens gestoken werd door *R. sanguineus*. Wel zijn door bewoners van geïnfesteerde huizen regelmatig teken op kleding en huid waargenomen en moeten we aannemen dat in het Amsterdamse geval van 1976 (tabel 2) waarschijnlijk mensen gestoken zijn. Uit de V.S., Afrika en Europa (o.a. Duitsland) zijn wel gevallen van humaan parasitisme bekend (1, 3, 13, 19). Een *R. sanguineus* steek bij de hond kan resulteren in 'tick paralysis' (40). Dit is in Nederland voor zover bekend nog nooit waargenomen.

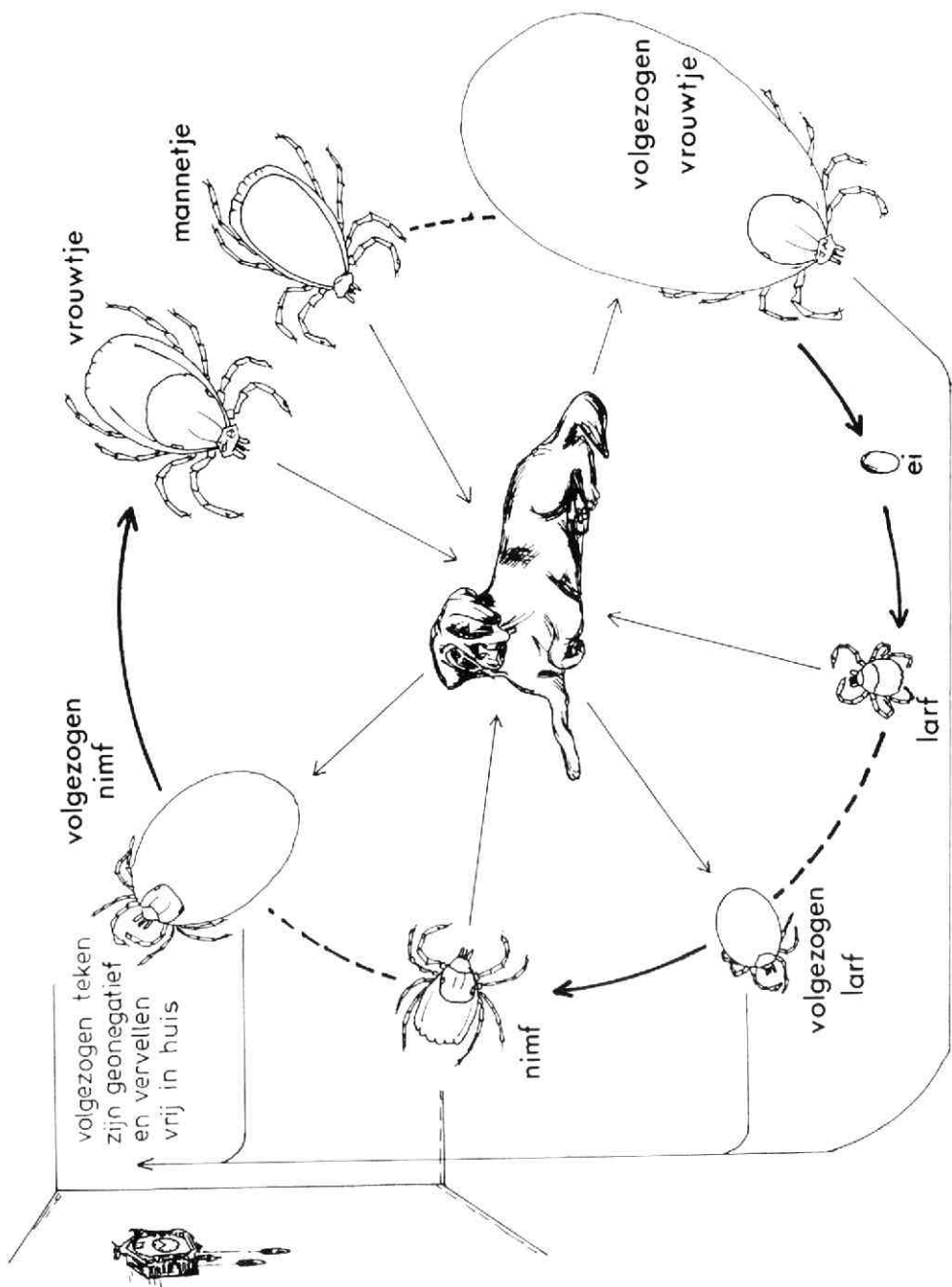


Fig. 1. Alle stadia van *Rhipicephalus sanguineus* parasiteren in huis op de hond. Volgezogen vrouwelijke teken leggen enkele duizenden eieren. (tekening H. Vos).

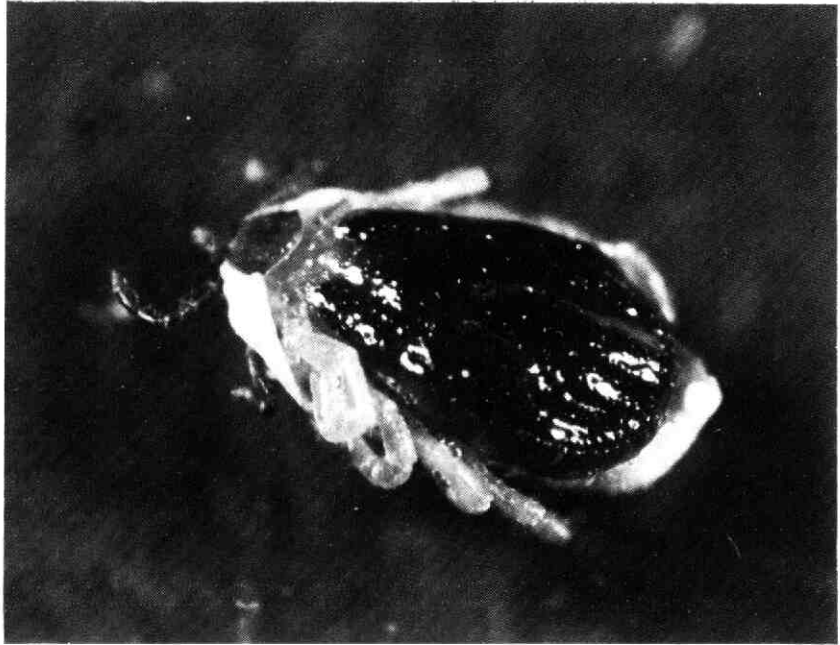
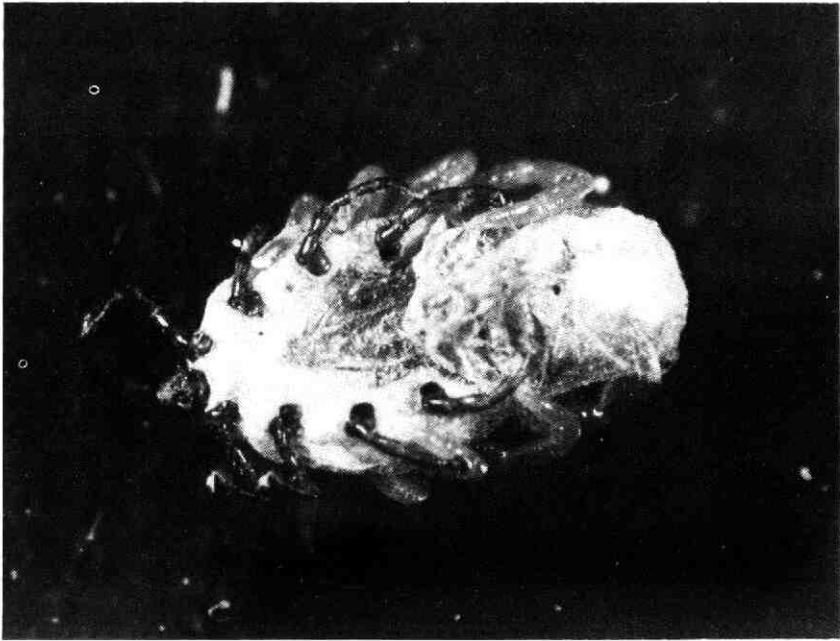
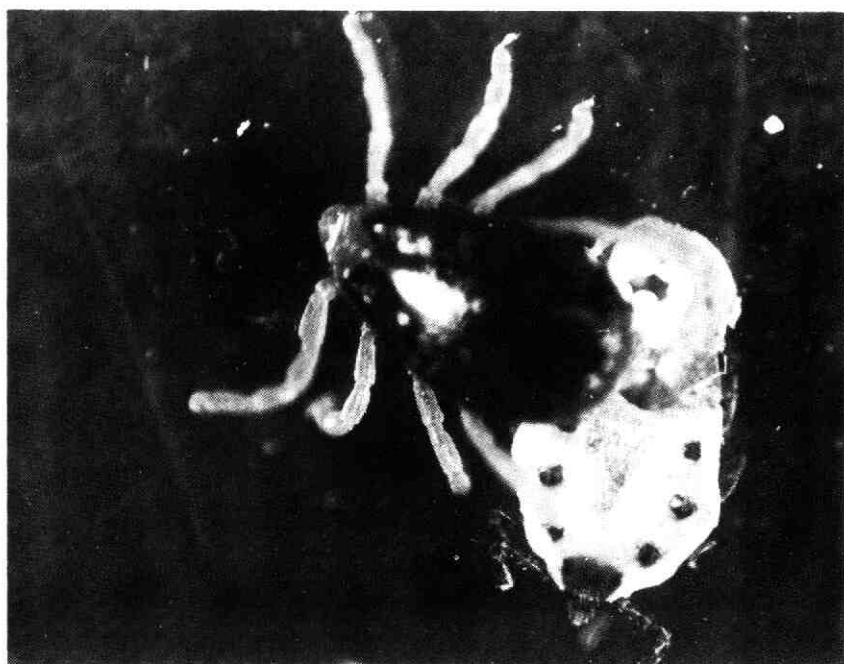


Fig. 2. De vervelling van nimf tot mannetje bij *Rhipicephalus sanguineus* onder laboratoriumomstandigheden (foto A. H. van Veen). (vervolg fig. 2 zie pag. 200)



Van de in tabel 1 genoemde ziekten is onlangs anaplasmosis in Nederland bij schapen gediagnosticeerd (52). De vector was echter niet *Rhipicephalus*.

In de aan Noord-Brabant grenzende Belgische provincie Antwerpen is uit fijn gemalen teken *Rickettsia conori* geïsoleerd. De teken werden gedetermineerd als zijnde de gewone inlandse soort *Ixodes ricinus* (29). Camicas (10) veronderstelt, dat het huisreservoir van *Rickettsia conori* in Europa in stand wordt gehouden door *R. sanguineus* doch dat het regelmatig gevoed wordt vanuit het natuurlijke reservoir binnen de knaagdierenpopulatie door *Dermacentor*-teken. *Ixodes*-soorten zouden voor de reservoirvorming van gering belang zijn. Daar in Nederland en Noord-België *Dermacentor*

niet tot de inlandse teken behoort (9) is het gevaar van reservoirvorming binnen onze inlandse fauna vermoedelijk niet aanwezig.

Honden zijn vaak latent geïnfecteerd met de pathogene rickettsie *Rickettsia conori* en kunnen dan wel een reservoir vormen van dit micro-organisme (56). Besmetting geschiedt meestal door de beet van een geïnfecteerde teek, echter het bloed van een besmette teek of hond is ook infectieus (3). *R. conori* kan in een teek (bijv. *R. sanguineus*) overleven zolang de temperatuur niet beneden de 15° C daalt (28), zodat onze verwarmde huizen over het algemeen voor de rickettsie geschikt zijn. In het Amsterdamse *R. sanguineus* geval in 1976 (tabel 2) was de aanwezig-

Tabel 3. Geneesmiddelen tegen babesiosis bij de hond (36, 51, 59)

geneesmiddel	dosering	wijze van toediening
Phenamidine diïsethionaat (Pirvédine van Specia)	15 mg/kg	subcutaan
Pentamidine (Lomidine van Specia)	4 mg/kg	intramusculair
Diminazene aceturfaat (Berenil <sup>®</sup> )	2,5-3,5 mg/kg	intramusculair
Quinuronium sulfaat (Acaprin <sup>®</sup> )	0,05 ml/kg (van 0,5% opl.)	subcutaan
3,3'-bis-(2-imidazolin-2-yl)- carbanilide dipropionate (Imizol <sup>®</sup> )	2,4 mg/kg	subcutaan*

\* een eenmalige subcutane injectie zou de hond voor ongeveer een maand beschermen.

heid van de hondeteek geassocieerd met een infectie met *R. conori* van naar verluid minstens 2 mensen en 1 hond. De mensen zouden pas in hun eigen huis besmet zijn. Blijkbaar was het micro-organisme in teken en hond levensvatbaar gebleven.

Ook *Ehrlichia canis* is eens in Nederland aangetroffen. Leeftang en Perié (37) gebruikten voor hun experimenten een ras van deze rickettsie welke was geïsoleerd uit een Nederlandse hond die in Nigeria was geweest. Infecties met *E. canis* verlopen vaak mild, maar kunnen ook ernstige gevolgen hebben. Een recent overzichts-artikel is dat van Huxsoll (27).

Q-koorts (infectie met *Coxiella burnetii*) wordt bij humane patiënten sporadisch doch regelmatig aangetoond sinds 1958 (12, 35, 49, 55, 58). Alle gevallen werden als import beschouwd. Naar een eventuele relatie met *R. sanguineus* in huis werd nooit gekeken.

Het enige ons bekende geval van tularemie (24) werd niet veroorzaakt door *R. sanguineus* doch door een besmette haas die vermoedelijk met het Maaswater uit België was komen aandrijven.

Het lijkt allerminst uitgesloten dat in de toekomst meer en vaker pathogene micro-organismen samen met *R. sanguineus* ons land zullen bereiken. Dat zou te wijten kunnen zijn aan de toegenomen reislust, de betere en snellere reisverbindingen met tropische en sub-tropische landen en doordat steeds meer Nederlanders hun honden met vakantie meenemen. Hierbij is vooral te denken aan pathogenen uit landen rond de Middellandse Zee (*Dipetalonema*, *Babesia*, *Hepatozoon*, *Rickettsia conori*, *Ehrlichia*, *Coxiella*, *Haemobartonella*) en pathogenen uit de V.S., Suriname en de Nederlandse Antillen (*Dipetalonema*, *Babesia*, *Rickettsia rickettsi*, *Ehrlichia*, *Coxiella*, *Francisella*, *Haemobartonella*).

#### BESTRIJDING

Het bestrijden van de teken valt uiteen in: de wering (het verhinderen van het binnenshuisbrengen) en de verdelging (het bestrijden met behulp van chemische middelen van een tekenpopulatie).

Sluitende quarantaine-maatregelen ontbreken tot op heden. Het is dan ook zinvol vakantiegangers te wijzen op het gevaar van 'tekenimport' en import van de met teken geassocieerde micro-organismen indien de hond meegaat op vakantie. Het zelf inspecteren van de hond na terugkeer op de aanwezigheid van teken is ondoenlijk, daar de onvolwassen stadia voor leken nauwelijks te ontdekken zijn. Voordat men het weet heeft een volgezogen teek zich losgelaten en een veilig heenkomen gezocht in huis. De hond tijdens het vakantieverblijf een 'tekenhalsband' om doen en voor de terugreis nog eens antiparasitair te behandelen is raadzaam (voor de werkzame middelen zie onder). Zo'n 'tekenhalsband' beschermt de hond niet tegen babesiosis, fièvre boutonneuse etc., daar de teken pas zullen sterven na of tijdens het nuttigen van een bloedmaaltijd.

Is eenmaal de aanwezigheid van deze tekesoort in huis vastgesteld dan is een verdelgingsactie in huis onvermijdelijk. In deze gevallen moet de bestrijding worden overgelaten aan de gemeentelijke Dienst voor de Ongediertebestrijding, of kan bemiddeld worden door de Afdeling Bestrijding van Ongedierte van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne te Wageningen (tel. 08370-19061).

Diverse middelen worden genoemd ter bestrijding van *R. sanguineus* in huis of op de hond. Voor een aantal bekende pesticiden, nl. rotenon, chloordaan, lindaan, malathion en DDT is een gehele of gedeeltelijke resistentie bij populaties van *R. sanguineus* opgetreden (8, 14, 15, 26, 47, 57).

Rekening houdend met de Nederlandse bestrijdingsmiddelenwetgeving kunnen voor een succesvolle verdelgingsactie in de woning de volgende actieve stoffen worden aanbevolen: propoxur, diazinon en chloorpyrifos. De behandeling van het huis dient bij voorkeur te worden uitgevoerd door ter zake kundigen (zie boven), aangezien deze middelen zijn toegelaten voor beroepsmatig gebruik. Het is vaak moeilijk de bezitter en de huisgenoten te overtuigen van de noodzaak van een zo ingrijpende behandeling.



Wanneer het huis afdoende behandeld is, is een antiparasitaire behandeling van de hond veelal onnodig. Voor 'vakantiehonden' (zie boven) en andere die men toch wil behandelen zijn in Nederland de volgende werkzame formuleringen in de handel.

- een poeder met 5% carbaryl (Purodex® Vet-Kem);
- een emulgeerbare oplossing van diazinon (Demodin® 7);
- halsbanden met 10% propoxur (Bolfo® band voor honden, Friskies

Vlooienvrij Vlooiensband voor honden, Vet-Kem-N voor honden).

*Behandeling van alleen de hond is in het algemeen niet voldoende om een tekenpopulatie in de woning op te ruimen.*

#### DANKBETUIGING

Onze dank gaat uit naar drs. H. J. W. M. Cremers, dr. J. Jansen en dr. B. van de Lustgraaf voor het ter beschikking stellen van materiaal en gegevens van infestatie-gevallen en naar dr. J. H. M. Lourens en dr. G. Uilenberg voor het doornemen van het manuscript en het geven van waardevolle suggesties.

#### LITERATUUR

1. Aeschlimann, A.: Biologie et écologie des tiques (Ixodoidea) de Côte d'Ivoire. *Acta Tropica*, 24, 281, (1967).
2. Aeschlimann, A., Büttiker, W. et Eichenberger, G.: Les tiques (Ixodoidea) sont-elles des vecteurs de maladie en Suisse? *Mitt. Schweiz. Entomol. Gesellsch.*, 42, 317, (1969).
3. Arthur, D. R.: Ticks and Diseases. Pergamon, Oxford, 445, (1962).
4. Baumgartner, R., Bühler, U. und Savary, A.: Eine kleine Epidemie von Fiebre boutonneuse in Basel. *Schweiz. Med. Wochenschr.*, 96, 398, (1966).
5. Best, J. M. J., Butt, K. M., and Rohrbach, J. A.: Occurrence of *Rhipicephalus sanguineus* in London. *Vet. Rec.*, 85, 633, (1969).
6. Blanc, G. et Ascione, L.: Quelques expériences sur le rôle possible de transmetteuse et réservoir de virus de la tique *Rhipicephalus sanguineus* Latreille dans la myxomatose. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 54, 935, (1961).
7. Bosman, B. T.: Bijzondere insecten uit 1977 'gelezen'. *Rat en Muis*, 26, 80, (1978).
8. Bradley, R. E. and Eidelberg, A. J.: Evaluation of the efficacy of fosphate-treated collars against the brown dog tick. *Amer. J. Vet. Res.*, 37, 1219, (1976).
9. Bronswijk, J. E. M. H. van, Rijntjes, R. H., Garben, A. F. M. en Vos, H.: De teken (Ixodida) van de Benelux-landen. *Wetensch. Meded. Kon. Ned. Natuurhist. Ver.*, 131, 1, (1979).
10. Camicas, J. L.: Conceptions actuelles sur l'épidémiologie de la fièvre boutonneuse dans la région Ethiopienne et la sous-région Européenne Méditerranéenne. *Cahiers O.R.S.T.O.M. Sér. Entomol. Méd. Parasitol.*, 23, 229, (1975).
11. Cremers, H. J. W. M.: Persoonlijke mededeling, 1979.
12. Dekking, F. en Zaanen, H. C.: Q-koorts in Nederland. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 102, 65, (1958).
13. Elbl, A. and Anastos, G.: Ixodid Ticks (Acarina, Ixodidae) of Central Africa, vol. III. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr. (Tervuren Belgique) Sc. Zool.*, 147, 124, (1966).
14. Fisch, H., Angerhofer, R. A., and Nelson, J. H.: Evaluation of a carbamate-impregnated flea and tick Collar for Dogs. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 171, 269, (1977).
15. Flynn, R. J. ed.: Parasites of laboratory animals. Iowa State University, Ames, (1973).
16. Geyer, S. and Rathelbeck, H. G.: Beitrag zur Babesiose des Hundes - 2 beobachtete Fälle einer 'Urlaubserkrankung'. *Kleintier-Praxis*, 21, 8, (1976).
17. Gibbs, A. J. ed.: Viruses and Invertebrates. North-Holland, Amsterdam, (1973).
18. Gorenflot, A., Piette, M. et Marchand, A.: Babésiosis animales et santé humaine. Premier cas de babesiose humaine observé en France. *Rec. Méd. Vét. Alfort*, 152, 289, (1976).
19. Gothe, R. and Hamel, H. D.: Epizootien von *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) in Deutschland. *Zentralbl. Vet. Med. B.*, 20, 245, (1973).
20. Gothe, R. and Hamel, H. D.: Zur Ökologie eines Deutsches Stammes von *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806). *Zeitschr. Parasitenk.*, 41, 157, (1973).
21. Haarlov, N.: Another case of introduction into Denmark from Africa of the Kennel Tick (*Rhipicephalus sanguineus* (Latr. 1806)). *Nord. Vet. Med.*, 21, 445, (1969).
22. Hackmann, W.: Fästingen *Rhipicephalus sanguineus* funnen i Finland (Acarina, Ixodidae). *Memor. Soc. Fauna Flora Fennica*, 53, 116, (1977).
23. Hayes, S. F. and Burgdorfer, W.: Ultrastructure of *Rickettsia rhipicephali*, a new member of the spotted fever group rickettsiae in tissues of the host vector *Rhipicephalus sanguineus*. *J. Bacteriol.*, 137, 605, (1979).
24. Hommes, G. D.: Tularaemie te Horn. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 97, 990, (1953).
25. Hoogstraal, H.: The epidemiology of tick-borne Crimean-Congo hemorrhagic fever in Asia, Europe and Africa. *J. Med. Entomol.*, 15, 307, (1979).

26. Horak, I. G.: The control of ticks fleas and lice on dogs by means of a Sendran impregnated collar. *J. S. Afr. Vet. Ass.*, 47, 17, (1976).
27. Huxsoll, D. L.: Canine ehrlichiosis (tropical canine pancytopenia), a review. *Vet. Parasit.*, 2, 49, (1976).
28. Injeyan, H. S., Sweatmann, G. K., and Matossian, R. M.: Survival of *Rickettsia conori* in nymphal *Rhipicephalus sanguineus* ticks at different temperatures. *J. Med. Entomol.*, 8, 372, (1971).
29. Jadin, J., Giroud, P. et Le Ray, D.: Présence de rickettsies chez *Ixodes ricinus* en Belgique. Proc. 2nd Intern. Congr. Acarol. England, p. 615 (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1969).
30. Jansen Jr., J.: *Rhipicephalus sanguineus sanguineus*. *Entomol. Ber.*, 22, 213, (1962).
31. Jansen Jr., J.: Nogmaals *Rhipicephalus sanguineus sanguineus*. *Entomol. Ber.*, 25, 6, (1965).
32. Jansen Jr., J.: *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acarina, Ixodidae) in Nederland. *Entomol. Ber.*, 35, 1, (1975).
33. Jansen Jr., J. en Broek, E. van de: Parasieten van Nederlandse huis- en proefdieren Supplement. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 91, 747, (1966).
34. Jansen Jr., J.: Persoonlijke mededeling, 1979.
35. Jordans, G. H. W.: Een geval van Q-koorts. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 102, 1548, (1958).
36. Leefflang, P.: De introductie van babesiosis bij de hond in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 96, 679, (1971).
37. Leefflang, P. and Perié, N. M.: A comparative study of the pathogenicities of old and new world strains of *Ehrlichia canis*. *Trop. Anim. Health Prod.*, 4, 107, (1972).
38. Morel, P. C. et Vassiliades, G.: Les *Rhipicephalus* du groupe *sanguineus*: espèces africaines. (Acarie: Ixodoidea). *Rev. Elev. Med. Vét., Pays trop.*, 15, 343, (1962).
39. Nassar, M. S., Hammad, S. M., and El-Koudary, A. S.: The biology of the brown dog tick *Rhipicephalus s. sanguineus*. *Bull. Soc. Entomol. Egypte*, 55, 409, (1971).
40. Neitz, W. O.: A consolidation of our knowledge of the transmission of tick-borne diseases. *Onderstepoort J. Vet. Res.*, 27, 115, (1956).
41. Neitz, W. O.: Classification, transmission, and biology of piroplasms of domestic animals. in Morse, K. T., Some protozoan diseases of man and animals: anaplasmosis, babesiosis and toxoplasmosis. *Ann. New York Academy Sci.*, 64, 56, (1956).
42. Nie, C. J. van en Suttmöller, P.: Een geïmporteerd geval van babesiosis canis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 78, 514, (1953).
43. Rossum, G. van en Bund, C. F. van de: Schadelijke insecten in 1972. *Entomol. Ber.*, 34, 8, (1974).
44. Roth, H.: Fumigants for quarantine control of the adult brown dog tick: Laboratory studies. *J. Econ. Entomol.*, 66, 1283, (1973).
45. Sardey, M. R. and Rao, S. R.: Observations on the life-history and bionomics of *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) under different temperatures and humidities. *Indian J. Anim. Sc.*, 41, 867, (1973).
46. Seneviratna, P., Weerasinghe, N., and Ariyadasa, S.: Transmission of *Haemobartonella canis* by the dog tick *Rhipicephalus sanguineus*. *Rev. Vet. Sc.*, 14, 112, (1973).
47. Shaw, R. D. and Baker, J. A. F.: The *in vitro* activity of *Supona* against ticks. *Vet. Rec.*, 78, 864, (1966).
48. Sheals, J. G.: Arachnida (Scorpions, Spiders, Ticks, etc.), p. 417, in Smith, G. V. ed., Insects and other arthropods of medical importance, London Trustees of the British Museum (Natural History), 1973.
49. Terwindt, V. A. M. en Holten, J. W. van: Q-koorts. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 111, 1951, (1967).
50. Tharaldsen, J.: Parasite findings in dogs and cats at the Norwegian quarantine station. *Norwegian J. Zool.*, 21, 327, (1973).
51. Uilenberg, G.: Persoonlijke mededeling, 1979.
52. Uilenberg, G., Vorstenbosch, C. J. A. H. V. van, and Perié, N. M.: Blood parasites of sheep in the Netherlands. I. *Anaplasma mesaeeterum* sp. n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae). *Vet. Quarterly*, 1, 14, (1979).
53. Vervoorn-Malinosky Blom, A. C. W.: Een geval van piroplasmosis canis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 90, 653, (1965).
54. Visser, J. F. K. Z.: Binnenklimaat en energieverbruik. Nederlandse Gasunie. Groningen, 161, 1973.
55. Westra, S. A., Lopes Cardozo, E. en Berg, J. A. G. ten: De eerste gevallen van Q-koorts in Nederland. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 102, 69, (1958).
56. Wilson, G. S. and Miles, A.: Principles of bacteriology, virology and immunity, vol. II, chapter 82, p. 2350, London, 1975.
57. Winding, O. and Haarløv, N.: Accidental introduction into Denmark from Sudan of the kennel tick (*Rhipicephalus sanguineus* (Latt. 1806)). *Nord. Vet. Med.*, 20, 284, (1968).
58. Wolff, J. W. en Rouwenaar, W.: Een onderzoek naar het voorkomen van Q-koorts in Nederland. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 102, 1548, (1958).
59. Zwart, D.: Babesiosis bij de hond in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 345, (1979).

## Nogmaals: Acute sterfte door vlekziekte bij opgelegde mestbiggen<sup>1</sup>

Maandag 25 juni 1979 werden we voor het eerst in consult geroepen bij mestvarkens wegens acute sterfte. Het betrof 21 mestbiggen van 12 weken die uit een groep van ongeveer 80 verwijderd waren nadat hierin begin juni slingerziekte was opgetreden.

In enkele uren waren 8 dieren gestorven. Er was geen sprake van wijziging in het rantsoen, respectievelijk in de voersamenstelling.

De varkens lagen verspreid door het hok en waren soporeus. De meeste dieren hadden blauwpaarse oren en onderbuik, een snelle ademhaling en een hoge temperatuur (40-41° C.).

De meest opvallende symptomen waren de hoge morbiditeit en mortaliteit, cyanose en de zeer acute sterfte.

De differentiaaldiagnose op dat moment was als volgt:

- hartedood met onbekende oorzaak;
- moerbeihartziekte;
- mogelijk een intoxicatie.

Besloten werd sectiemateriaal in te zenden en in afwachting van de uitslag een therapie in te stellen.

Bij de drie kadavers werd naast longoedeem en leverstuwung een beeld van hart/skeletspierdegeneratie aangetroffen met 1x tevens een chronische pericarditis en pleuritis. Ook was er een dier met een miltzwelling. Het maagdarmkanaal was bij geen enkel dier afwijkend.

Onze voorlopige diagnose luidde: hartedood ten gevolge van hart/skeletspierdegeneratie. Het van de milt ingestelde bacteriologische onderzoek leverde echter tot onze verbazing vlekziekte op.

De 26e juni zijn de nog levende dieren behandeld met een hoge dosis penicilline. Op 27 juni zijn nog 2 biggen geseceerd. Inmiddels waren er 16 dieren dood.

Deze kadavers waren weer in goede conditie, vertoonden huidcyanose, hartspierdegeneratie, longoedeem en een licht gezwollen lever en milt. Bij één van de dieren was nu een gastritis aanwezig en werden epicardiale bloedingen gevonden.

Uit alle organen en de hersenen werden vlekziektebacteriën gekweekt.

Bij de 5 dieren die in leven bleven werd op 6 juli een big gezien met 'Backsteinblattern'.

Doordat wij de acute vlekziekte sepsis tot nu toe alleen kenden bij biggen die nog bij de zeug liggen, stelden wij aanvankelijk een verkeerde diagnose. Ook het ontbreken van duidelijke orgaanzwelling met daarbij het optreden van spierdegeneratie, droeg hiertoe bij.

Na dit geval zijn er in de loop van dit jaar nog een tweetal uitbraken van dit soort bij zwaardere (mest-)varkens gezien.

*D. A. P. Wehlen P. F. M. Beersma,  
Stichting Gezondheidsdienst voor  
Dieren in Gelderland.*

<sup>1</sup> Zie *Tijdschr. Diergeneesk.*, 105, (1), 51, (1980).

## Dimethyl sulfoxyde (DMSO): farmacologische-toxicologische eigenschappen en klinische toepassingsmogelijkheden

Naar aanleiding van onderstaande bij de redactie ontvangen vraagstelling, vond zij dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Vakgroep Farmacologie en Toxicologie) en dr. A. W. Kersjes (Vakgroep Algemene Heelkunde en Heelkunde der Grote Huidsdieren) bereid om voor de lezers van het Tijdschrift een nader antwoord te formuleren.

### Vraag

*In hoeverre is het in- of uitwendig gebruik van DMSO (dimethyl sulfoxyde) al of niet samen met andere farmaca in de diergeneeskunde verantwoord?*

### Antwoord

Alhoewel Alexander Saytzeff reeds in 1867 de synthese van dimethylsulfoxyde uit dimethylsulfide beschreef, is pas in de veertiger jaren ontdekt dat het een uniek oplosmiddel is. Vooral in de zestiger jaren heeft de industriële toepassing van DMSO een sterke uitbreiding gevonden. In dezelfde periode is door de onderzoeken van dr. Stanley Jacon en mr. Robert Herschler de aandacht gevestigd op de biologische effecten die het kan veroorzaken. Sedertdien zijn er enkele duizenden publicaties verschenen over de effecten, de lotgevallen en de klinische toepassingsmogelijkheden van deze interessante stof.

DMSO is een heldere vloeistof met een kookpunt van 189° C. Bij 25° C bedraagt het soortelijk gewicht: 1,0958. Het bezit sterke hygroscopische eigenschappen waardoor het water tot 70% van zijn gewicht kan binden. Voor klinische doeleinden wordt meestal een 70 tot 90% oplossing gebruikt; het is duidelijk dat deze oplossingen steeds luchtdicht bewaard moeten worden.

Het DMSO molecuul heeft een pyramidale vorm met het S-atoom in het centrum.

De sterke polariteit van de S-O binding is verantwoordelijk voor de hoge dielectrische constante van DMSO. Deze eigenschap maakt dat het een goed oplosmiddel is voor vele aromatische en onverzadigde koolwaterstoffen als ook nitro-verbindingen en anorganische zouten. Aminozuren zijn echter minder oplosbaar in DMSO dan in water.

In farmacologische opstellingen met geïsoleerde organen blijkt DMSO vele effecten te kunnen induceren, die zeker voor een belang-

rijk deel niet op een specifieke wijze tot stand komen. Ook bij het intacte dier kan DMSO een invloed uitoefenen op vele organen en orgaansystemen zoals het centrale zenuwstelsel, de dwarsgestreepte- en gladde spieren, de nieren, het cardiovasculaire systeem en het respiratie apparaat. In verband met de klinische toepassing zijn bij locale applicatie vooral interessant de plaatselijke vasodilatatie, de ontstekingsremmende- en pijnstillende werking alsmede de versnelde afbraak van collageen. De pijnstillende werking berust waarschijnlijk op een vertraging van de prikkelgeleiding in sensibele zenuwstelsels.

Bekend is dat DMSO zeer snel biologische membranen kan penetreren zonder deze irreversibel te beschadigen. Bovendien heeft DMSO het vermogen de opname van vele andere stoffen door biologische membranen te versnellen. Dit geldt niet alleen voor de huid en slijmvliezen maar bijvoorbeeld ook voor de bloeds Hersenen barrière. Deze penetratie bevorderende werking wordt echter niet gezien bij verhoord weefsel (nagels).

Een invloed van DMSO op de resorptie van farmaca vanuit het maag-darmkanaal is nog onvoldoende bestudeerd. Bij ratten kon geen betere resorptie van salicylzuur en sulfanilamide worden vastgesteld wanneer deze verbindingen, opgelost in DMSO, oraal werden toegediend. Bovendien werden geen significante veranderingen gevonden in zowel de orale als intraveneuze LD<sub>50</sub> waarden van morfine, chloorpromazine, reserpine, insuline, d-tubocurarine en acetylsalicylzuur, wanneer deze farmaca werden opgelost in DMSO. Penicilline G (6 miljoen E) in DMSO op de uierhuid aangebracht, deed na 30 minuten

melkconcentraties ontstaan van 0.3-0.6 E. per ml (gedurende 8 uur). Voor enkele andere antibiotica kon een soortgelijk effect echter niet worden vastgesteld. DMSO in combinatie met antibiotica in de uier gebracht, zou volgens enkele onderzoekers bij mastitiden een beter therapeutisch effect resulteren dan soortgelijke preparaten zonder DMSO. Andere onderzoekers hebben deze gunstige invloed echter niet kunnen bevestigen.

De resorptie potentiërende werking van DMSO door de huid — vooral duidelijk wanneer hoge concentraties DMSO worden gebruikt — kan variëren van niet aanwezig tot een 100-voudige toename; zij is sterk afhankelijk van de aard van de in DMSO opgeloste stof. Enkele voorbeelden van stoffen waarvan de penetratie door de huid onder invloed van DMSO wordt bevorderd zijn: ijzerchloride, tertiaire- en quaternaire ammoniumverbindingen, glucocorticosteroiden, lokaal anaesthetica, antimycotica, antimicrobiële middelen en ook anthelmintica zoals tetramisole. De opname van chemotherapeutica door parasieten (bacteriën, schimmels) kan eveneens onder invloed van DMSO toenemen, waardoor de werking van deze middelen indirect wordt versterkt (zodanig zelfs dat resistentie kan worden doorbroken).

Men bedenke echter wel dat ook de resorptie door de huid van toxische stoffen — zoals choline-esteraseremmers — door DMSO kan worden gestimuleerd. Verder bleek in een onderzoek naar een mogelijk koortswerende werking van DMSO, dat na intraveneuze toediening van deze stof, de werking van pyrogene stoffen zoals endotoxinen en natriumnucleinaat juist werden gepotentieerd.

Na dermale, orale of intraperitoneale toediening wordt DMSO snel geresorbeerd en gedistribueerd over de diverse organen en weefsels. Ten gevolge van de biotransformatieprocessen ontstaan onder meer dimethylsulfone en dimethylsulfide.

Deze laatste verbinding wordt via de longen uitgescheiden en veroorzaakt dan een knoflookachtige geur. DMSO en dimethylsulfone wordt voornamelijk met de urine uitgescheiden. Vooral runderen kunnen DMSO betrekkelijk snel elimineren, waarbij in vergelijking met andere species betrekkelijk veel dimethylsulfide wordt gevormd.

De excretie via de melk (inclusief dimethylsulfone en dimethylsulfide) is gering zelfs na intramammaire toediening (van 15 ml DMSO 60%).

Bij 2 x daags melken werd slechts  $\pm 2\%$  van de toegediende dosis (radioactief gemerkt) in de daarop volgende 6 dagen teruggevonden.

In verband met mogelijke residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong is in de U.S.A. het klinisch gebruik van DMSO alleen toegestaan bij paarden en kleine huisdieren. De acute toxiciteit van DMSO is betrekkelijk gering: de LD<sub>50</sub> bij i.v. toediening ligt bij de meeste laboratorium species tussen de 2 en 5 gram per kg lich. gewicht, terwijl bij dermale applicatie de LD<sub>50</sub> waarden  $> 10$  gram per kg lich. gew. bedragen (hond, aap).

Bij dieren onder narcose is het echter veel toxischer (LD<sub>50</sub> i.v. kat 0.4 gram per kg; bij de *niet* genarcotiseerde kat: 4 gram per kg).

Intoxicatie verschijnselen welke kunnen worden waargenomen na lethale doses bestaan uit: sedatie gevolgd door convulsies, opisthotonus en dyspneu (long oedeem). Parenterale toediening van relatief hoge doch niet lethale doses bij drachtige dieren kunnen teratogene effecten tot gevolg hebben.

Dermale applicatie van 1 gram per kg lich. gew. per dag, 5 dagen per week gedurende 18 maanden werd door de hond verdragen. Paarden vertoonden geen afwijkingen na dagelijkse dermale toediening van 100-300 ml DMSO gedurende 90 dagen. Ratten verdroegen een dagelijkse orale belasting van 2 gram per kg lich. gew. gedurende 45 dagen.

Bij langdurige dagelijkse belasting kan DMSO echter ooglensafwijkingen induceren. Daarom wordt bij klinisch gebruik aanbevolen de behandeling niet langer dan 14 dagen voort te zetten.

Op grond van de eerder genoemde eigenschappen van DMSO en de effecten die het teweeg kan brengen heeft het product in de zestiger jaren veel toepassing gevonden voor zeer uiteenlopende aandoeningen.

Zoals wel vaker voorkomt bij de introductie van nieuwe geneesmiddelen is het aanvankelijke enthousiasme ten aanzien van dit 'wondermiddel' danig bekoeld. In de beschrijving van de verkregen resultaten ontbreekt ook dikwijls een goede proefopzet waardoor de waarde moeilijk te beoordelen valt.

Het penetratiebevorderend vermogen van DMSO heeft er toe geleid dat het veelvuldig wordt gecombineerd met andere therapeutica om als vehiculum te dienen ('injectie zonder spuit').

In het algemeen kan gesteld worden dat de beste resultaten verkregen worden bij acute tot subacute traumatische aandoeningen van het spier- en beenderstelsel, vooral wanneer het gecombineerd wordt met een corticosteroid.

Daarbij dient opgemerkt te worden dat in dit soort gevallen het gebruik van andere therapeutica ook succes kan opleveren.

Vaak worden de effecten ook nog in gunstige zin beïnvloed door aanvullende maatregelen zoals verbanden, rust, dan wel methodische beweging.

Bij chronische aandoeningen zijn de resultaten doorgaans veel minder ofwel van tijdelijke aard (pijnstillende werking).

Het indicatiegebied komt dan ook sterk overeen met dat van het scala van beschikbare analgetica met antipyretische en antiflogistische werking. Deze farmaca geven zoals bekend eveneens de beste resultaten bij acute processen, hoewel ook toepassing als langdurige pijnstillers mogelijk is.

Bij de applicatie van DMSO moet er op gelet worden dat het te behandelen huidgedeelte goed gereinigd wordt en vervolgens wordt gedroogd.

Van belang is dat de huid gaaf en niet geïnfecteerd is omdat anders zich een dieper gelegen bacteriële infectie (flegmoon, absces) kan ontwikkelen.

Het aanbrengen zelf kan het beste geschieden met de gehandschoende hand, waarbij het produkt licht wordt ingewreven om niet alleen de haren maar ook de huid te bevochtigen.

Het appliceren met wattenprop of kwast bewerkstelligt dit laatste onvoldoende.

Dosering: 2 à 3 x per dag het betreffende gebied behandelen met 2 à 5 ml (kleine huisdieren) of 10 à 15 ml (paard).

Maximale dagelijkse hoeveelheid tot 14 dagen: 100 ml voor het paard en 20 ml voor de hond.

Voor een goed resultaat is een dagelijkse en regelmatige toepassing gewenst, hetgeen een arbeidsintensieve behandeling impliceert.

Tenslotte: met inachtneming van de nodige voorzorgen is het gebruik van DMSO niet onverantwoord te noemen.

*A. S. J. P. A. M. van Miert<sup>1</sup>  
A. W. Kersjes<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, Vakgroep Farmacologie en Toxicologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 172, Utrecht.

<sup>2</sup> Dr. A. W. Kersjes, Instituut voor Veterinaire Heelkunde, Yalelaan 12, 'De Uithof', Utrecht.

## Torsio uteri bij een herder

Een 9 jaar oude Duitse Herder (teef) werd op het spreekuur aangeboden, met als klacht van de eigenaar, dat de hond soms wat incontinent was.

De eigenaar had verder geen klachten over de hond. Het dier at goed, dronk normaal en braakte niet.

Bij het klinisch onderzoek was er een grote dikte in de buik te palperen.

De hond kreeg al jaren de 'pilprik', zodat graviditeit uitgesloten kon worden.

Een pyometra leek ook niet waarschijnlijk.

Een tumor van een van de buikorganen leek het meest voor de hand liggend.

Een Röntgenfoto van de buik toonde een grote dikte.

We besloten in overleg met de eigenaresse tot laparotomie.

Bij het openen van de buik bleek de dikte veroorzaakt te worden door een torsio van een gedeelte van de linker uterushoorn.

Het getordeerde deel bleek alleen gevuld met gestold bloed, wat al voor een groot deel georganiseerd was.

De uterus en ovariën zijn operatief verwijderd en de hond is voorspoedig genezen.

*P. J. de Dreu*

*A. H. T. Finkensieper*

*G. J. van Essen*

Dierenartsen,

Den Helder - Julianadorp.



Fig. 1. Geëxtraheerde uterus en ovariën.



Fig. 2. Röntgenopname buik.



## Algemeen

### Tijdelijke bedekking van geïnfecteerde wonddefecten en verbrandingen door middel van synthetisch huid- vervangingsmateriaal

Mutschler, W., Meyer, H. en Plank, E.: Synthetische Hautersatzmaterialien als temporäre Wundabdeckung bei infizierten Defektwunden und Verbrennungen. *Zbl. Veterinärmedizin A*, 26, 247-251, (1979).

In de humaangeneeskunde worden hiervoor de volgende poreuze kunststoffen gebruikt:

- Polyvinyl-alcohol schuim
- Polymethylmetacrylaat schuim
- Nylonvelour

Polyurethaanschuim met Teflonfolie.

De auteurs vergelijken de resultaten verkregen met wondbedekking met behulp van Polyvinylalcohol-formaldehyd schuim (P.V.A.) bij 12 varkens met kunstmatig geïnfecteerde wonden (*Pseudomonas aeruginosus*) en 12 varkens met derdegraads verbrandingen (uitgesneden na 4 dagen) versus wondbedekking met katoenen compressen.

Gedurende een observatietijd van 18 dagen werd de wondbedekking om de 2 à 4 dagen verwisseld, waarbij zowel het wondbedekkingsmateriaal als het wondoppervlak kwantitatief en kwalitatief bacteriologisch werden onderzocht, de wonden werden gemeten en een biopsij uit het wondoppervlak histologisch werd onderzocht.

Na 18 dagen bedroeg de re-epithelisatie onder P.V.A. 70-90%, onder katoen 50-60%.

Als voordelen van P.V.A. worden genoemd:

1. Door de poreuze structuur kan het wondexsudaat coaguleren, waardoor eiwit-, electrolyt- en vochtverlies wordt voorkomen;
2. De afsluiting waarborgt een bescherming tegen een secundaire bacteriële besmetting en door behoud van ventilatie wordt een anaerobe besmetting voorkomen;
3. Goede aanpassing aan de wondvorm en hechting aan het wondoppervlak voorkomen wondzakken en bevorderen een dicht netwerk van fibrine, waarin neutrophiele granulocyten voor de bacteriebestrijding kunnen penetreren;
4. Bij de wisseling van het verband wordt het in de kunst huid gepenetreerde exsudaat verwijderd, waardoor een intensieve wondreiniging wordt verkregen, terwijl de herhaalde verbandwissel een goede granulatie stimuleert en een goed gevasculariseerde transplantaatonderlaag bevordert;
5. De kunstmatige huidvervangingsmaterialen zijn immunologisch aanvaardbaar, goed te steriliseren, gemakkelijk verkrijgbaar en zijn gedurende langere tijd te bewaren. Bovendien zijn ze snel en eenvoudig aan te wenden.

H. H. Thalheimer.

## Bacteriologie

### Verband tussen rauwe melk consumptie en *S. dublin* infecties

Werner, S. B., Humphrey, G. L., and Kamei, I.: Association between raw milk and human *Salmonella dublin* infection. *Brit. Med. J.*, 2, 238-241, (1979).

De auteurs wijzen er op, dat de laatste jaren in Californië het aantal *S. dublin* infecties zeer sterk (vijfvoudig in een periode van 4 jaar) is toegenomen. De *S. dublin* infecties, waarover gerapporteerd werd, waren over het algemeen ernstige infecties: 65% der isolaties geschiedde niet uit faeces, doch meestal uit bloed; 80% van de patiënten belandde in het ziekenhuis en 22 mensen (21%) overleden. Toegegeven zij, dat het in het geval van de zeer ernstige infecties vaak patiënten betrof met nog andere klachten (kanker), waarvoor zij immunosuppressief werden behandeld.

Van de in totaal 113 patiënten kon bij 44 mensen via een enquête worden vastgesteld, dat zij rauwe melk hadden geconsumeerd.

Een vrij groot percentage had melk gebruikt van één bepaalde kudde, waarbij èn uit de faeces èn uit de afgeleverde melk *S. dublin* kon worden geïsoleerd.

In de discussie wijzen de auteurs op het gevaar van het gebruik van rauwe melk, vooral omdat in de tegenwoordige tijd de 'roep' naar gezond (en dus vaak rechtstreeks van de veehouder èn ongekoekt) voedsel groter is dan ooit.

J. Goudswaard.

## Bacteriologie

### *Str. agalactiae* als ziekteverwekker bij de mens

Koppe, Th., Sturm, A. W., Treffers, P. E. en Ket, J. L.: *Streptococcus agalactiae* een bedreiging voor de pasgeborene. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1817-1819, (1979).

Mulders, L. S. S. en Zonen, H. C.: Neonatale meningitis in Nederland (1976, 1977). *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1832-1836, (1979).

Muskiet, F. D.: Gegeneraliseerde Osteo myelitis door B-haemolytische streptococci van groep B bij een pasgeborene. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1836-1837 en 1856-1837, (1979).

Engel, H. W. B.: Neonatale aandoeningen door groep B-streptococci: overzicht van de meest relevante literatuur. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1839-1842, (1979).

Zonen, H. L.: Neonatale meningitis. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1842-1843, (1979).

Groep B-streptococci komen de laatste tijd steeds meer in de belangstelling te staan als verwekker van neonatale infecties bij de mens. De indruk bestaat dat het aantal gevallen toeneemt. Vast staat dat *Str. agalactiae* op de tweede plaats staat als verwekker van neonatale infecties.

In grote trekken zijn hierbij twee ziektebeelden te onderscheiden nl. een acute sepsis binnen 48 uur na de geboorte vaak gepaard met longaandoeningen en een hoge mortaliteit ondanks antibiotische therapie; en een minder acuut verloopende sepsis na enkele dagen die beter te cureren is. Uiteraard zijn overgangsvormen mogelijk. Het tijdstip van infectie zou van invloed zijn op het uiteindelijke beeld. In het algemeen wordt de vagina van de vrouw als belangrijkste reservoir bij de mens beschouwd. 4-29% der onderzochte zwangeren zou drager zijn. Bij niet zwangeren ligt dit cijfer hoger!

In het nummer van dit *Tijdschrift voor Geneeskunde* wordt in een klinische les, twee oorspronkelijke stukken, een samenvattend overzicht en een commentaar aandacht besteed aan dit syndroom, waarbij aan de hand van drie ziektegeschiedenissen een epidemiologisch onderzoek en een literatuuroverzicht een duidelijk beeld wordt geschetst van groep B-streptococci als ziekteverwekkers bij de mens.

(Opvalt dat in de epidemiologische beschouwingen aandacht geschonken wordt aan de overdracht van moeder op kind; kind op kind via de handen en het mannelijk dragerschap maar dat geen der auteurs gegevens vermeld van het hoge aantal isolaties van *Str. agalactiae* uit de bovine uier; *Ref.*)

H. Mol.

## Immunologie

### Een paard met agammaglobulinaemie

Deem, D. A., Traver, D. S., Thacker, H. L., and Perryman, L. E.: Agammaglobulinemia in a horse. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 175, 469-472, (1979).

De auteurs geven een goed overzicht van bij het paard voorkomende primaire en secundaire immunodeficienties, alle leidend tot ernstige bacteriële- en virusinfecties. Zo werden reeds bij het paard vastgesteld gecombineerde immunodeficientie, hypogammaglobulinaemie tengevolge van inadequate colostrumopname, voorbijgaande primaire hypogammaglobulinaemie en selectieve IgM deficiëntie.

In het huidige artikel werden de klinische- en laboratoriumgegevens vermeld van een 18 mnd oud paard met herhaalde zeer ernstige bacteriële infecties (*Salmonella*, *B. bronchiseptica*).

Immunochemisch onderzoek leidde tot de conclusie, dat IgM en IgA in het geheel niet aangetoond konden worden, terwijl IgG en Ig(T) sterk verlaagd waren (de subklassen van IgG werden niet onderzocht, terwijl IgB in het geheel niet in het stuk voorkomt; *Ref.*)

Het dier vertoonde een zeer slechte respons op antigeen (schape-erythrocyten) injectie, terwijl de celgebonden immuniteitsreacties onaangestast leken. Bij postmortaal histologisch onderzoek van de lymfklieren viel het volledig ontbreken van kiemcentra op.

De auteurs brengen in de discussie de interessante hypothese naar voren, dat de door hen aangetoonde IgG en IgT toch nog maternaal zouden zijn, omdat bij zo'n volstrekt agammaglobulinaemisch dier de halfwaardetijd van de Ig-afbraak extra lang zou zijn.

J. Goudswaard.

## Roofvogel

### Loodvergiftiging bij roofvogels

Redig, P. T.: Lead poisoning in raptors. *Hawk Chalk*, 18, 29-30, (1979).

De auteur zag de laatste 2 jaar klinische loodvergiftiging bij 2 prairievalken en 1 havik en stelde de diagnose postmortaal bij 2 roodstaartbuizers, 1 prairievalk en 1 Amerikaanse zee-arend.

Hagelkorrels kunnen in aangeschoten of gestorven prooidieren aanwezig zijn en worden meestal met de braakbal uit de krop van roofvogels verwijderd. Röntgenfoto's van braakballen, verzameld onder een arendsloopplaats in een intensief bejaagd waterwildterrein in West Minnesota vertoonden tientallen schaduwen van loden en stalen hagelkorrels. Het is niet duidelijk waarom de hagel niet altijd met de braakbal de krop verlaat. Blijven de korrels eenmaal achter dan wordt de kans groter dat dit vaker gebeurt, ook wanneer veel braakbalvormend materiaal bijgevoegd wordt. (Gestoorde maagmotiliteit? Verergerd door irriterende korrels?)

Watervogels hebben een sterk gespierde maag met maagkiesel. Loodintoxicatie verloopt acuut en is na 7-10 dagen fataal. (Vergroot resorberend oppervlak door afschuren van de korrels?)

Roofvogels hebben geen maagkiesel en een minder sterk gespierde maagwand. Loodintoxicatiesymptomen zijn vaag en duren soms meer dan een maand. (Bij waterwild is de hoeveelheid opgenomen hagel in de regel ook groter; *Ref.*)

De roofvogels waren haast onmerkbaar suf en slap. De faeces waren dun en ook na een volle krop groen. (groen smeltsel is na vasten bij roofvogels normaal; *Ref.*) Braken werd alleen in een laat stadium gezien. Het witte bloedcelgetal was te laag, er was polychromasie van de rode bloedcellen. Totaal eiwit en celvolume waren normaal. Röntgenfoto: hagelkorrels in maag.

Eén vogel werd onder narcose en Röntgencontrole (radiocinegraphie-apparaat) voorzien van een maagsonde. De hagelkorrels konden door de sonde worden opgezogen ('with a lot of luck and sweat') wat vergemakkelijkt werd door het vullen van de maag met vloeistof.

Ook werden hagelkorrels operatief verwijderd. Na-behandeling: goede verzorging, 3 x daags 35 mg/kg CaEDTA i.m., 2 x daags 50 mg/kg amoxicilline tot dat de bloedwaarden normaal werden (wat 2-3 weken duurde!).

Sectie: hagelkorrels; iets slijmvliesirritatie van de maag.

Geen intracellulaire insluitlichaampjes van niertubuli als bij waterwild. (Doodsoorzaak no. 1 bij waterwild in U.S.A. niet botulisme maar Pb-intoxicatie door hagel, bij het grondelen van de bodem opgenomen; Ref.)

Pb-gehalte levers: 40-58 ppm, nieren: 65-77 ppm. Advies: geen magen waterwild of geschoten prooi voeren, bij twijfel voldoende onverteerbaar materiaal geven.

G. J. van Nie.

## Rund

### De periode tussen geboorte en eerste zuigen van kalveren

Edwards, S. A., Broom, D. M.: The period between birth and first suckling in dairy calves. *Res. Vet. sci.*, 26, 255-256, (1979).

Er werd al lang aanbevolen, dat elk kalf zo gauw mogelijk na geboorte colostrum krijgt en zeker binnen de eerste 6 uren van zijn leven. In deze studie blijkt, dat dit in het algemeen wel opgaat voor vaarskalveren als deze aan zich zelf worden overgelaten, maar niet voor vele mestkalveren van oudere koeien. Bij observatie van 82 kalveren bleek 11% van de vaarskalveren en 46% van de koeikalveren niet gezogen te hebben binnen de eerste 6 uren na geboorte.

De grote uiers en spenen van de oudere dieren zouden hier schuld aan kunnen hebben. De resultaten van deze studie beklemtonen het gevaar dat voetstoots wordt aangenomen, dat kalveren altijd op tijd zullen zuigen. Toezicht hierop vooral van kalveren van oudere dieren, mag daarom niet nagelaten worden.

Als dit gauw na geboorte gebeurt, dan zal een volgende hypogamma-globulinaemie erg onwaarschijnlijk zijn.

J. I. Terpstra.

## Varken

### Vaccinatie tegen Ziekte van Aujeszky

Wittman, G. and Jakubik, J.: Colostrol Immunity in Piglets from Sows vaccinated with inactivated Aujeszky Disease Virus vaccine. *Arch. Virol.*, 60, 33, (1979).

Tien eerste- en tweede-worpszeugen werden tweemaal geënt met een tussentijd van 2 weken met 2 x 5 ml. geïnactiveerd Aujeszky-vaccin op Dextran-basis (Jakubik).

De laatste vaccinatie werd tussen 1 en 25 dagen voor het werpen uitgevoerd.

Het verloop van de maternale immuniteit en het resultaat na tweemaalige enting van biggen van 2-4 weken met 2 x 2 ml. met een tussentijd van 2 weken werd nagegaan.

SN-titers van het bloed lagen tussen 1:42 en 1:512 en van het colostrum tussen 1:223 en 1:1200 op de dag van werpen.

SN-titers van de biggen waren op de eerste dag na de geboorte gemiddeld gelijk aan de SN-titers van het colostrum.

Bij 1 toom werd het verloop van de maternale immuniteit bestudeerd. De halveringstijd was 7,4 dagen. Tot 9 weken werden titers aangetoond.

Vier tomen werden gevaccineerd. Twee weken na de eerste vaccinatie waren de titers steeds lager dan op het moment van de eerste vaccinatie. De titerdaling was echter minder dan bij de ongeënte toom. Na de tweede vaccinatie trad een titerstijging op. De titers daalden slechts weinig gedurende de mestperiode. Op een leeftijd van 20 weken waren bij alle 2x geënte biggen nog titers aanwezig (1:45 tot 1:84).

Vijf tomen met maternale titers werden blootgesteld aan een i.n. challenge-infectie met  $10^8$  TCID<sub>50</sub> Ziekte van Aujeszky-virus. Van de jongste toom (1 week) stierven de 2 i.n. gechallengeerde biggen, de overige biggen die via contact werden geïnfecteerd bleven gezond. De tomen die op 2 en 3 weken gechallengeerd werden vertoonden geen afwijkingen. Van de toom die op 4 weken werd gechallengeerd werd 50% van de biggen (4/8) ziek. (Deze toom had echter op 4 weken leeftijd al zeer lage SN-titers (1:2 - 1:4), dit ondanks de hoge colostrumtiter van de zeug. Het is waarschijnlijk dat hier de colostrum opname niet optimaal was; Ref.).

Met behulp van een lymphocyten-stimulatietest *in vitro* werd nagegaan of bij biggen uit gevaccineerde zeugen ook sprake is van cel-gebonden immuniteit. De resultaten geven aan, dat overdracht van cel-gebonden immuniteit van zeug naar biggen niet uitgesloten moet worden geacht.

### Conclusie van de auteurs

Door een tweemaalige enting van de zeugen 3-5 weken voor het werpen kunnen de biggen tot een leeftijd van  $\pm$  5 weken worden beschermd.

Succesvolle enting van deze biggen bij aanwezigheid van maternale antistoffen is mogelijk. Een tweemaalige enting van de biggenstroom is dan echter noodzakelijk!

M. J. M. Tielen.

## Varken

### Begeleiding van varkensbedrijven

Nowotny, H.: Erfahrungen eines praktischen Tierarztes bei der Betreuung von Schweinebeständen. *Der praktische Tierarzt*, 6, 482-488. (1979).

In dit artikel wordt het tot stand komen van begeleidingsafspraken tussen varkenshouders, praktiserende dierenarts en varkensgezondheidsdienst besproken.

De noodzaak tot het creëren van een begeleidingssysteem dringt zich op in verband met de sterke uitbreiding van de bedrijven. Het belang van goede veterinaire maatregelen, zowel profylactisch als therapeutisch, bedrijfstechnische aspecten (hygiëne, voeding, huisvesting) wordt daarmee sterker benadrukt.

Een eerste vereiste voor een goede begeleiding is een goede administratie van het bedrijfsgebeuren (hetgeen de nodige problemen heeft opgeleverd om de veehouders zover te krijgen).

De schrijver gaat in op een aantal veterinaire aspecten, zoals anemieprofylaxe, ontwormen van de zeugen, hygiënische maatregelen, schurft-behandeling, een juist gebruik en goede opslag van de medicijnen e.d.

Op de meeste bedrijven wordt tegen vlekziekte geënt. Omtrent het al of niet afgeven van vlekziekte-entstof is men het niet eens.

Het bleek dat veel veehouders een heleboel medicijnen willen hebben; het verschaft hen genoeg om voor dierenarts te spelen. Maar, zo stelt de schrijver, men dient dit in te tomen en men dient er op te wijzen, dat met medicijnen voedings- en managementsfouten niet zijn te verbeteren.

Het contact met de fokkerijdeskundigen laat zeer te wensen over.

Uit het artikel blijkt duidelijk dat men bij het opzetten en uitvoeren van een begeleidingssysteem te maken krijgt met problemen, die identiek zijn aan de problemen, die wij in Nederland hebben ondervonden en nog ondervinden bij de bedrijfsbegeleiding (Ref.).

C. D. B. Sijpkens.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### *Yersinia enterocolitica* in melk

Schiemann, D. A.: Association of *Yersinia enterocolitica* with the Manufacture of Cheese and Occurrence in Pasteurized Milk. *Appl. Env. Microbiol.*, 36, 274-277. (1978).

Yersiniosis van de mens wordt beschouwd een voedselinfectie te zijn.

Het aantal gevallen dat het serotype in het voedsel overeenkomt met dat geïsoleerd uit de patiënt is echter niet zo groot.

De eerste bewezen uitbraak veroorzaakt door (chocolade)melk werd in 1977 beschreven, hoewel in een aantal gevallen het drinken van rauwe melk als oorzaak werd opgegeven.

De auteur heeft het voorkomen van *Y. enterocolitica* serotypen in melk en melkproducten nagegaan. Zij vonden dit micro-organisme in 18% van 55 monsters. De serotypen waren 16,34; 16 en 6,30.

Bovendien hebben zij de mogelijkheid van overdracht op kaas en gepasteuriseerde melk nagegaan. Uit 9,2% van 76 wrongelmonsters werden de serotypen 16; en 16,4 geïsoleerd. 43% Van deze monsters waren gemaakt van fosfatase negatieve melk! In 1 à 4 weken oude cheddar kaas werd *Y. enterocolitica* gevonden; na 8 weken was deze kaas negatief. In geen van de monsters kaas met een positieve fosfatase test werd *Y. enterocolitica* geïsoleerd, maar wel uit 0,4% van 265 monsters gepasteuriseerde melkproducten.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Parasieten en vis

Jackson, G. J., Bier, J. W., Payne, W. L., Gerding, T. A. and Knollenberg, W. G.: Nematodes in Fresh Market Fish of the Washington, D.C. Area. *Id. Protection*, 41, 613-620. (1978).

Sinds in de vijftiger jaren ontdekt werd, dat nematoden van vis en met name *Anisakis marina* problemen oplevert voor de volksgezondheid, zijn de rondwormen die voorkomen in eetbare vissoorten onderwerp van studie geworden in de USA. De auteurs onderzochten 1010 verse vissen die behoorde tot 14 families, 20 genera en 23 species afkomstig uit de Chesapeake Bay en omgeving.

In deze vissen werden 6547 meestal nog levende Heek (*Urophycis regius*) het meest besmet en witte baars (*Morone americana*) het minste. Slechts 2 nematoden larven (*Anisakis* sp.) werd in het visvlees gevonden. Van de ingewanden werden 9 *Anisakis* sp. larven, 41 *Porrocaecum* sp., 3221 *Thynnascaris* spp. larven en volwassen wormen, 21 *Goezia* sp. larven en 1220 *Raphidascaris acis* larven geïsoleerd.

In totaal werden 30 genera der anisakidae gedetermineerd. Al deze nematoden worden tot de anisakidae gerekend.

Verder werden nog gevonden volwassen wormen en larven van 71 *Spinitectus* spp., 114 *Bulbodactinis* sp., 108 *Metabronema* sp., 662 *Philometra* sp., 111 larven van *Spirurinae*, 1 *Capillaria* en 447 kleine onontwikkelde niet determineerbare larven.

255 *Anisakidae* en 294 andere nematoden waren zodanig beschadigd dat verdere determinatie niet mogelijk was.

Van deze spp. worden alleen de *Anisakis* sp. larven als pathogenen voor de mens beschouwd, indien deze rauwe of onvoldoende toebereide vis eten. De lage incidentie van pathogene larven in de vis (tussengastheer) wordt toegeschreven aan de afwezigheid van marine zoogdieren (eindgastheren) in de betrokken viswateren.

H. Mol.

## Kleine huisdieren

### Bijwerkingen van chemotherapeutica bij hond en kat

Schütt I.: Nebenwirkungen von Chemotherapeutika bei Hund und Katze. *Kleintier Praxis*, 24, (2), 69-72, (1979).

**Penicilline:** bij orale en parenterale toediening is de acute toxiciteit uitermate gering. Intrathecale aanwending veroorzaakt neurotoxische verschijnselen in de vorm van convulsies en epileptivormen indien de dosis bij de hond het maximum van 10.000 I.E. en bij de kat 1.000 I.E. overschrijdt (ongeacht het lichaamsgewicht?; *Ref.*). Antidota: barbituraten i.v.

Allergieën zoals urticaria en pharyngitis komen minder vaak voor dan bij de mens.

Penicilline-oogzalf veroorzaakt bij bestaande sensibilisatie zwelling van de oogleden en conjunctivitis. Daar de kans op sensibilisatie en het ontstaan van penicilline-resistentie toeneemt in de toedieningsvolgorde oraal - parenteraal - lokaal, moet de indicatie voor plaatselijke penicilline-applicatie zorgvuldig worden overwogen.

Bij langdurig gebruik moet rekening worden gehouden met een toename van niet-penicilline-gevoelige kiemen (bijv. schimmels).

**Aminoglycosiden:** ter vermindering van lokale pijnreactie dient streptomycine niet s.c. maar i.m. te worden toegepast.

In verband met een zekere nephrotoxiciteit dient de nierfunctie ongestoord te zijn.

Hoge dosering gedurende langere tijd veroorzaakt beschadiging van de 8ste hersenzenuw.

De kat is gevoeliger dan de hond: vestibulaire symptomen ontstaan reeds na 20 dagen bij 50-150 mgr/kg daags.

De bijwerkingen van kanamycine, gentamycine en neomycine zijn identiek of overtreffen die van streptomycine.

Neomycine parenteraal veroorzaakt bijv. irreversibele nier- en cochlearisbeschadiging en wordt daarom hoofdzakelijk lokaal gebruikt. Grote kans op allergische reacties met neomycine, zelden met gentamycine.

De aminoglycosiden hebben een curare-achtige werking (contra-indicatie: curare-achtige spierrelaxantia en aminoglycosiden).

Streptomycine veroorzaakt bij de hond vanaf een dosis van 30 mgr/kg een storing van de neuromusculaire geleiding (blokkering van de acetylcholinereceptor).

**Tetracycline:** pijnlijk bij i.m.-applicatie. Te snelle i.v.-toediening veroorzaakt tachypnoe, tachycardie en wankelen.

In therapeutische dosis geringe toxiciteit. Voornaamste bijwerkingen: gastro-intestinale storingen (veroorzaakt door prikkeling van het slijmvlies en/of dysbacterie, met als gevolg superinfectie van tetracycline-resistente stammen).

Verder kan tetracycline zich ophopen in tanden en botten (caave: jonge dieren en gravidade!).

Fotosensibilisatie van slecht behaalde huid is eveneens mogelijk (urticaria of abnormale pigmentatie). Leverbeschadiging is mogelijk na i.v.-behandeling. Allergische reacties komen zelden voor.

**Chlooramphenicol:** therapeutische dosering veroorzaakt bij de hond geen schade van het beenmerg, maar wordt niet altijd door het maag-darmkanaal verdragen. De afbraak van verschillende medicamenten en narcotica wordt vertraagd.

Zo wordt Pentobarbitalnarcose bij de hond met 120% en bij de kat met 260% verlengd. Pasgeboren pups zijn niet in staat chlooramphenicol (door koppeling aan glucuronozuur) te ontgiften, waardoor een dodelijke vergiftiging tengevolge van cumulatie mogelijk is.

Allergische reacties komen zelden voor.

**Sulfenamiden:** veroorzaken zelden acute toxiciteit en hebben weinig bijwerkingen. Kristallisatie in de nieren kan voorkomen worden door alkalisatie van de urine met behulp van natriumbicarbonaat of -lactaat. Dit is bij de moderne sulfenamiden niet meer nodig; een goede vochtopname dient echter verzekerd te zijn.

Veranderingen van het bloedbeeld kunnen optreden bij langdurige sulfa-behandeling (anaemie, leucæmie, agranulocytose of thrombocytopenie).

Therapeutische dosering gedurende 8 weken van Trimethoprim veroorzaakt geen bijwerkingen; slechts bij drievoudige dosering ontstaan reversibele haemathopathiën.

H. H. Thalheimer.

## Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek

D. Thienpont, F. Rochette, O. F. J. Vanparijs.  
(Uitgegeven door Janssen Research Foundation, Beerse, België)

Het diagnostiseren van worminfecties is in veel gevallen niet mogelijk door uitsluitend af te gaan op anamnese en klinisch onderzoek. Het laboratoriumonderzoek van faeces op eieren en larven speelt bij het diagnostiseren van worminfecties dan ook een belangrijke rol.

Een eerste vereiste voor dit onderzoek is dat de onderzoeker de eieren weet te herkennen en ze zo mogelijk tot op de soort kan determineren.

Bij het onderwijs in het faecesonderzoek aan de Faculteit der Diergeneeskunde in Utrecht wordt door de studenten dankbaar gebruik gemaakt van foto's van wormeieren uit het zogenaamde 'Verminosediktaat' van Janssen Pharmaceutica. Dit dictaat was echter de laatste jaren niet meer volledig. Door de enorme vraag besloot Janssen Research Foundation te Beerse in België tot heruitgave van de foto's in boekvorm.

Het resultaat is uniek. Meer dan honderd kleurenfoto's van eieren en larven van bij huisdieren en de mens voorkomende parasitaire wormen. De typische kenmerken van de eieren of larven zijn duidelijk herkenbaar en zijn bovendien in de tekst bij de foto's beschreven.

De naamgeving bij de eieren is volgens de nomenclatuur van Yamaguti. Deze nomenclatuur is zo strikt gevolgd dat het genus *Haemonchus*, zoals tegenwoordig meestal wordt geschreven, als *Haemoncus* wordt gespeld. Welke schrijfwijze de juiste is moeten taxonomen maar bepalen.

Onjuist is de naamgeving *Cyathostoma* (blz. 83) als synoniem voor *Trichonema*. Dit dient *Cyathostomum* te zijn. Wel juist is de genusnaam *Cyathostoma* op bladzijde 137.

Op twee uitzonderingen na, *Echinoparyphium* van de duif en *Nematodirus battus* van het schaap, ontbreekt er geen ei van de bij huisdieren in Nederland voorkomende wormen. Ook zijn de eieren van een aantal weinig voorkomende wormen opgenomen.

Naast het fotomateriaal zijn er 26 pagina's besteed aan een aantal onderzoeksmethoden.

De beschreven directe methoden zijn zoals de auteurs zelf aangeven nogal ongevoelig. Beter is het steeds een verzamelmethode toe te passen. Bij deze methoden is het de bedoeling zoveel mogelijk faecesbestanddelen te scheiden van de eieren of larven. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de grootte van de eieren door de faeces te zeven over zeven met bekende doorlaat. Aan deze methode wordt in het boek geen aandacht besteed.

Ook kan gebruik worden gemaakt van een scheidings van faeces en eieren door een verschil in soortelijk gewicht.

In het boek worden een aantal van deze methoden beschreven. Weinig aandacht krijgt de eenvoudige uitvoerbare directe centrifugeflottatiemethode, die ook zeer goed bruikbaar is voor kwantitatieve bepalingen. Bij de beschreven Telemannmethode bestaat het gevaar dat, door de toepassing van ether, de explosieve waarde de kwalitatieve waarde zal overtreffen.

Op de waarde van de eitelling wordt uitgebreid ingegaan. Duidelijk blijkt hieruit de betrekkelijkheid van de uitslag van een faecesonderzoek uitgedrukt in pluses of een getal.

Het enige boek wat enigszins vergelijkbaar is, is 'Veterinary Clinical Parasitology' van M. W. Sloss *et al.* Voordeel van dit boek is dat hierin ook de ectoparasieten en protozoën worden behandeld. Het boek is echter minder volledig en de zwart-wit foto's zijn van slechte kwaliteit.

'Diagnose van verminose door koprologisch onderzoek' is een onmisbaar naslagwerk voor allen die regelmatig met faecesonderzoek te maken krijgen. De prijs (± f 16,—) kan geen belemmering zijn voor de aanschaf van dit unieke boek.

J. H. Boersema.

## Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 6 (november/december) van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 48, (6), (1979):

### Oorspronkelijke bijdragen

- Vandeplassche, M., Vandermeersch, R., Hoorens, J., Spanoghe, L.: Mycoplasma-mastitis: een bedrijfsprobleem bij melkkoaien.  
Biront, P., De Roose, P., Leunen, J.: Anaphylaxie bij biggen na varkenspestvaccinatie.  
Pollet, L.: Entropion bij de hond: een klinische studie.  
Wyffels, R. F., Dheedene, J. O.: Pseudovogelpest in Marokko. Invloed van de gebruikte vaccinatiemethode op de circulerende antistoffen en controle van de klinische weerstand tegen infectie bij braadkuikens.  
Van Opdenbosch, E., Wellemans, G., Dekegel, D., Strobbe, R.: Neonatal calf diarrhoea: a complex viral etiology (neonatale kalverdiarree).

### Overzichten

- De Schepper, J., Van der Stock, J., De Rick, A.: Abnormale urine bij de hond.  
Vandeplassche, M.: Werking, resultaten en indicaties van het gebruik van gonadotroop releasing hormoon (Gn-RH; RH-LH) in de diergeneeskunde.

### Uit en voor de praktijk

- Castrycck, F., Debruyckere, M.: Koolstofmonoxidevergiftigingen als oorzaak van doodgeboren biggen.  
Janssens, L.: Een geval van chondrosternale depressie bij een kat.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Rapport adviescommissie paraveterinaire beroepen

Eind 1975 zond de Minister van Landbouw & Visserij de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal een brief over de bevoegdheden van veeverloskundigen en kastreurs. Eén en ander was het gevolg van het feit dat in het begin der zeventiger jaren meer en meer de behoefte naar voren gekomen was deze bevoegdheden opnieuw in beschouwing te nemen.

In de brief gaf de Minister o.m. de verwachting te kennen, dat er steeds meer behoefte zou komen aan personen die naast de praktiserend dierenarts als 'para-veterinair' diverse werkzaamheden — andere dan verlossing en kastratie — op het gebied van de behandeling van vee kunnen uitoefenen.

#### Commissie ingesteld

Om op de verwachte ontwikkelingen in te spelen, heeft de Minister van Landbouw & Visserij op 2 november 1977 de 'Adviescommissie Paraveterinaire Beroepen' ingesteld. Deze kreeg tot taak zich een oordeel te vormen over de inhoud die aan de zgn. paraveterinaire beroepen gegeven kan worden en over de voor die beroepen passende opleidingen. De Minister stond een verkenning voor van de beroepen die

naast de dierenarts binnen het gehele werkkterrein van de diergeneeskunde worden uitgeoefend.

In het kader van de voorgenomen herziening van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde, heeft de commissie haar taak echter beperkt tot het vormen van een oordeel over de verrichting van diergeneeskundige handelingen door anderen dan dierenartsen.

Hierbij zijn de centrale plaats die de praktiserend dierenarts inneemt bij de gezondheidszorg van de veestapel en zijn daaruit voortkomende verantwoordelijkheden belangrijke aspecten geweest.

Onlangs heeft de commissie verslag uitgebracht aan de Ministers van Landbouw & Visserij en van Volksgezondheid & Milieuhygiëne. Dit heeft geleid tot de publikatie van het 'Rapport van de Adviescommissie Paraveterinaire Beroepen' dat door alle leden onderschreven wordt.

In het rapport wordt gesteld, dat het wenselijk is de begrippen 'paraveterinair' en 'paraveterinair beroep' voortaan alléén te gebruiken in relatie tot de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst. Beroepen die stoelen op andere wetten zouden dan ook niet als 'paraveterinair' aangeduid mogen worden (bijv. inseminatoren van runderen en/of varkens, keurmeesters van slachtdieren en van vlees, alsmede biotechnici). De commissie stelt voor deze beroepen tezamen als veterinaire-ondersteunende beroepen te benoemen.

## Huidige situatie

In de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst worden een aantal diergeneeskundige handelingen genoemd die door anderen dan dierenartsen mogen worden verricht.

In de eerste plaats zijn daar dan de veeverloskundigen en kastreurs, die op grond van een daartoe strekkende vergunning zelfstandig, buiten de dierenartsen om, hun beroep uitoefenen.

Verder kunnen, wanneer dat noodzakelijk is, diergeneeskundige studenten ingeschakeld worden bij de bestrijding van verschillende infectieuze ziekten en mogen pluimveeselecteurs de vaccinatie tegen pokken en difterie bij hoenders en kalkoenen volgens bepaalde methoden verrichten.

Tenslotte mag ook de veehouder zelf op het eigen bedrijf een aantal diergeneeskundige handelingen voor zijn rekening nemen. Hoewel entingen hem in principe verboden zijn, kan hij voor sommige daarvan niettemin ontheffing krijgen. De plaatselijk praktizerend dierenarts behoudt echter in alle gevallen het toezicht op en de eindverantwoordelijkheid voor de diergeneeskundige activiteiten van de 3 laatste groeperingen.

Voor het verrichten van eventuele andere handelingen dan de reeds genoemde door personen die bij de behandeling van vee en pluimvee zijn betrokken, heeft de commissie algemene criteria opgesteld. Dergelijke handelingen zouden h.i. eenvoudig van aard moeten zijn, al dan niet in combinatie met een routinematig of arbeidsintensief karakter of de noodzaak om massaal uitgevoerd te worden. Natuurlijk mag het verrichten van deze handelingen door anderen dan de dierenarts géén gevaar opleveren voor de gezondheidstoestand van de Nederlandse vee­stapel en ook niet voor de volksgezondheid.

### In de eerste plaats de veehouder zelf

Blijkens het rapport is de commissie van mening dat in de eerste plaats de veehouder zelf ingezet moet worden bij het uitvoeren van diergeneeskundige handelingen bij zijn eigen dieren. Hiermee wordt ingehaakt op een tendens die zich de laat-

ste jaren toch al ontwikkeld heeft. Bij de herziening van de Uitoefeningswet zou meer ruimte geschapen moeten worden voor een grotere verantwoordelijkheid van de veehouder ten aanzien van de gezondheidszorg voor zijn eigen dieren.

Men denkt met name aan activiteiten als de afronding c.q. voortzetting van de behandeling van individuele zieke dieren na diagnose door de dierenarts en aan routinematige werkzaamheden (preventieve mastitis-bestrijding, het geven ijzerinjecties bij biggen, het ontwormen van dieren en het verrichten van bepaalde vaccinaties). Hoe ter zake de relatie tuss­ew­n dierenarts en veehouder tot stand kan worden gebracht, dient evenwel nog onderzocht te worden.

Naast de veehouders zouden onder bepaalde voorwaarden echter ook groeperingen die reeds in de Landbouw werkzaam zijn, ingeschakeld kunnen worden. Dit geldt dan uitsluitend voor diergeneeskundige handelingen die slechts incidenteel moeten worden verricht, maar niet passen in de bedrijfsvoering van bepaalde veehouders. Tevens moeten daarop de eerdergenoemde criteria van toepassing zijn. Bij de handelingen wordt o.a. gedacht aan rotkreupelbehandeling bij schapen, runderhorzelbestrijding bij runderen en bepaalde vaccinaties van vee en/of pluimvee.

### Geén aparte paraveterinaire beroepen meer

De commissie adviseert het gehele beleid af te stemmen op de daartoe aangewezen diergeneeskundige handelingen die door anderen dan de dierenarts mogen worden verricht. Zij is van mening dat er géén plaats meer is voor een apart paraveterinair beroep. Haars inziens horen dergelijke verrichtingen eerder thuis bij bestaande groeperingen die reeds beroeps­halve actief zijn in de agrarische wereld en die één of meer diergeneeskundige handelingen zouden kunnen verrichten in samenhang met hun normale werkzaamheden.

Als voorbeelden haalt zij aan medewerkers van de bedrijfsverzorgingsdiensten en pluimveeselecteurs. Deze categorieën moeten voor de uitvoering van diergeneeskundige handelingen als para-



veterinair worden beschouwd. Volgens de commissie zal een landbouwkundige beroepsopleiding voor hen noodzakelijk zijn, eventueel aangevuld met speciaal op hun diergeneeskundige activiteiten afgestemde cursussen.

#### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 2 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 31 januari 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

##### Atrofische rhinitis

Totaal 22 gevallen in 22 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	5 gevallen
Gelderland	3 gevallen
Utrecht	1 geval
Zuid-Holland	2 gevallen
Noord-Brabant	4 gevallen
Limburg	3 gevallen

##### Rotkreupel

Totaal 13 gevallen in 11 gemeenten

Groningen	2 gevallen
Friesland	2 gevallen
Drenthe	5 gevallen in 3 gemeenten
Gelderland	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

##### Schurft

Totaal 8 gevallen in 7 gemeenten

Friesland	1 geval
Noord-Holland	6 gevallen in 5 gemeenten
Zuid-Holland	1 geval

##### Miltvuur

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten

Gelderland	2 gevallen
------------	------------

#### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

##### Groot-Brittannië

Bij een telegram d.d. 31 januari 1980, liet de Britse Veterinaire Dienst weten, dat er die dag opnieuw een geval van vesiculaire varkensziekte is vastgesteld, ditmaal te Peterstone Wentlooge in het graafschap Gwent.

Alle besmette dieren alsmede die met hen in contact geweest zijn, zijn afgemaakt. Strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

##### Italië

De Veterinaire Dienst te Rome deelde mee, dat er in de tweede helft van december (1979) in Brescia één geval van vesiculaire varkensziekte is gemeld.

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### Spanje

Op 30 januari gaven de Spaanse autoriteiten kennis van mond- en klauwzeer-uitbraken te Cuadros, provincie Leon, Villabragima, provincie Valladolid en Castroverde de Campos, provincie Samora, waarbij 39 dieren besmet zijn. Met hen zijn er nog eens 1475 in contact geweest. Het virus is van het type C. Maatregelen zijn genomen om verdere verspreiding van de ziekte tegen te gaan.

##### U.S.S.R.

De Veterinaire Dienst te Moskou gaf recentelijk een bulletin uit, dat de evolutie weergeeft van mond- en klauwzeer in de U.S.S.R., gedurende oktober 1979. Er viel die maand slechts één uitbraak te melden en wel in de republiek Tadjikistan. Het virus was van het type O<sub>1</sub>.

##### Argentinië

Over januari 1980 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 25, waarvan 5 in Buenos Aires, 1 in La Pampa, 4 in Santa Fé, 3 in Cordoba, 8 in Entre Rios en 4 in Corrientes.

#### RABIES

##### Niger

Eind januari lieten de autoriteiten te Niamey weten, dat er op verscheidene plaatsen in het land gevallen van rabies bij honden zijn geconstateerd. De noodzakelijke sanitaire maatregelen zijn genomen.

# doorlopende agenda

## Maart:

- 3-6 20. Münchener Fischereibiologisches Seminar (A).
- 4 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 4 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **mestkalveren**.
- 4 Afd. Utrecht K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 6 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering. Beatrix-gebouw. Jaarbeursplein. Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 6 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Bespreking Bedrijfsbegeleiding.
- 13 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 13 Klinische Avond. Vakgroep Geneesk. van het Kleine Huisdier (pag. 153).
- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 26-28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A). Giesen.
- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59 en 170).
- 27 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 9 Symposium over de Residuen, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica, Dublin (pag. 170).
- 9 Contactdag (P.A.O.) Pluimveehygiëne: 'De pluimveekeeping in de jaren '80', R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 11-13 BSAVA Congres 1980 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei. Vergadering.
- 15 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid) R.I.V., Bilthoven (pag. 223)
- 15 Kaderdag, belegd door de Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren. Hotel Rest. 'Hermitage', Zeist, aanvang 10.00 uur (pag. 222).
- 22 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 29 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).

## Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118).

- 5-8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reehorst', Ede.
- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen. Inl. Boehringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9-10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21-24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 26-27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 28-30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

## Juni:

- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6-7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 14 15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16-20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 29-2 juli 'Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und intoxicationen' (A) (pag. 121).
- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

## Juli:

- 1-3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).

- 6-11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7-10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 9-12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28-2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

**Augustus:**

- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.

**September:**

- 1-5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee. (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 8-12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A).
- 9-12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebieters 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.

- 10-12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 16-19 5. herbsttagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24-27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona.
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**Oktober:**

- 2-5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: "Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control".
- 10-11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 20-23 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

**November:**

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

**December:**

- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland. Ledenvergadering.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

## Tarieven Begeleiding Kalvermestbedrijven 1980

Op 16 januari 1980 is het tariefoverleg tussen de K.N.M.v.D. en de deelnemende industrieën afgerond.

Het resultaat van dit overleg is als volgt:

### Visite

Tijdens het spreekuur aangemeld:

≤ 15 minuten	f 30,—
> 15 minuten en ≤ 30 minuten	f 55,—
> 30 minuten en ≤ 45 minuten	f 80,—
> 45 minuten	f 105,—

Buiten het spreekuur aangemeld:

≤ 15 minuten	f 34,—
> 15 minuten en ≤ 30 minuten	f 59,—
> 30 minuten en ≤ 45 minuten	f 84,—
> 45 minuten	f 109,—

Marges op gebruikte en afgeleverde geneesmiddelen gedurende één maand op één bedrijf en zoveel mogelijk uitgaande van de inkoop-prijs uit de prijscourant per 12 stuks.

bij levering beneden f 50,—	50%
bij levering tussen f 50,— en f 250,—	40%
bij levering boven f 250,—	20%

### Afleveringskosten en geneesmiddelen

Bij elke geneesmiddelenleverantie 'van huis uit' wordt in rekening gebracht (*alleen indien niet gecombineerd met visite*) f 2,50.

### Injecties

Per injectie (exclusief injectievloeistof) f 2,—.

In het jaar 1980 is het wederom de bedoeling een inzicht te krijgen in de duur van de visites. Daartoe dient u op het declaratieformulier achter de plaats waar u de visite aankruist de duur van de visite te vermelden afgerond op 5 minuten, dus, 5, 10, 25, 45 minuten etc.

Als u op het formulier de visite aankruist en daarachter bijvoorbeeld aangeeft dat de visite 10 minuten heeft geduurd, ontvangt u voor deze visite f 30,—; heeft de visite bijvoorbeeld 25 minuten geduurd, dan ontvangt u voor deze visite f 55,—.

De fabrikant/eigenaar van de kalveren zal het ontvangen declaratieformulier op zodanige wijze verwerken dat uit de computer-gegevens meer inzicht verkregen wordt in de duur van de visites.

De Begeleidingscommissie Mestkalveren-bedrijven wil u er nogmaals op wijzen dat

het derde exemplaar van uw declaratieformulier *volledig ingevuld dient te worden en onmiddellijk na visite, aflevering medicijnen etc. opgestuurd dient te worden naar de fabrikant/eigenaar*. Voor een goed functioneren van de begeleiding op mestkalverenbedrijven is inzending van het declaratieformulier onmiddellijk na de visite noodzakelijk. De fabrikant behoudt zich het recht voor te laat (d.w.z. twee maanden na behandelingsdatum) ontvangen declaratieformulieren *niet* uit te betalen.

### Codelijst geneesmiddelen

Zeer binnenkort zal ook weer een nieuwe codelijst geneesmiddelen verschijnen. Tot nu toe werden in de codelijst de inkooprijzen exclusief B.T.W. vermeld uitgaande van de volgende hoeveelheden: injectievloeistoffen per eenheid van 100 ml, poeders, dragees en flacons per stuk, poeders die per kg of liter worden gebruikt, per kg of liter.

In 1979 werden de prijzen die voor deze hoeveelheden in de prijscourant vermeld staan verminderd met 7,5%. In de *nieuwe codelijst (1980)* zal zoveel mogelijk uitgegaan worden van de prijs per 12 stuks zonder aftrek van 7,5%.

Tussentijdse wijzigingen in de prijzen worden door ons doorgegeven aan de computer en zullen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* worden gepubliceerd. De afrekening vindt plaats overeenkomstig de op dat moment geldende prijs, voor zover ons bekend.

Belangrijk is dat u op het declaratieformulier het juiste codenummer invult.

### 'DOE HET ZELF BANDEN 1979'

Bedrag f 20,—.

Hebt U de banden al besteld?  
Postrekeningnummer 511606.

## Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren

De Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren belegt op 15 maart a.s. om 10.00 uur in Hotel Restaurant Hermitage, Het Rond 7 te Zeist een kaderdag.

Deze kaderdag is bedoeld voor asiel-beheerders, asielbestuurders en dierenartsen die aan asiels zijn verbonden.

Ook dierenartsen die niet direct aan een asiel verbonden zijn, zijn hierbij van harte welkom.

De Agenda luidt als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken en mededelingen
3. Bouwkundige voorwaarden asiel
4. Uitwisselingsplan asioldieren
5. Verhouding dierenarts-asiel
6. Rondvraag
7. Sluiting

Dierenarts W. P. Cnossen houdt een inleiding over de taak van de dierenarts in het asiel.

## Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier World Small Animal Veterinary Association

Uit een rondschrijven van de President van de W.S.A.V.A., dr. J. E. Gajentaan, aan de nationale vertegenwoordigers van de W.S.A.V.A. wil ik graag de volgende punten onder uw aandacht brengen:

— De Venezolaanse Association, die onlangs tot de W.S.A.V.A. is toegetreden, wordt hartelijk welkom geheten.

— Vanaf januari 1980 zullen alle dierenartsen/leden van de American

Animal Association lid zijn van de W.S.A.V.A. Dit zal het ledenbestand van de W.S.A.V.A. uit 16 lidstaten op ruim 15.000 brengen.

— De betrekkingen met het tijdschrift *Journal of Small Animal Practice* zijn gedurende de afgelopen twee jaar tijdens de bijeenkomsten een bron van lange en soms bewogen discussies geweest.

Aangezien deze bijdrage aan de Journal geen enkel positief effect voor de Associatie lijkt te sorteren, wordt voorgesteld deze bijdrage met ingang van 31 december 1979 te staken.

— De jaarlijkse contributie voor de W.S.A.V.A. zal als volgt worden gewijzigd:

1. Elk land betaalt een jaarlijkse bijdrage van £ 50; voornamelijk om in de administratieve onkosten tegemoet te komen.

2. Boven dat bedrag betalen alle landen die lid zijn £ 0.05 per hoofd voor iedere afgestudeerde dierenarts binnen hun eigen lidmaatschap om de overige activiteiten van de Associatie te dekken.

De voorgestelde contributiebijdragen zullen een beter evenwicht vormen tussen de jaarlijkse contributie van de lidstaten.

— De banden met de W.H.O. zijn gedurende het afgelopen jaar nauwer aangehaald. Via deze contacten kan misschien wat tegengas gegeven worden tegen de 'anti honden lobby' in bepaalde landen.

De Spaanse Congres Commissie is druk doende met de voorbereidingen van het 7e Wereld Congres, dat van 24-27 september 1980 in Barcelona gehouden zal worden. Alle mogelijke sprekers in de onderscheidene landen worden opgeroepen een bijdrage aan dit congres te leveren. Het aantal deelnemers, zowel als het succes en de financiële resultaten van dit congres hangen af van de kwaliteit van het geboden programma!

— De mogelijkheid om het 8e W.S.A.V.A. congres in 1982 in Las Vegas, USA, te houden, zijn onlangs besproken. Meer informatie hierover zal waarschijnlijk in het voorjaar 1980 gegeven kunnen worden.

P. J. Goedhart,  
national representative Nederland.

## 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid, 16-20 juni 1980

Voor bovengenoemd congres zal door Wagon-lits Reizen een groepsreis worden georganiseerd, gebaseerd op een minimum aantal van 6 deelnemers. Bij minder dan 6 deelnemers wordt een toeslag per persoon berekend.

De heenreis vanaf Schiphol Amsterdam vindt plaats op zondag 15 juni 1980 om 16.00 uur, de terugreis vanaf Barajas Madrid vindt plaats op zaterdag 21 juni 1980 om 19.25 uur.

Keuze uit 2 hotels (klasse: luxe en eerste) op basis van logies en ontbijt. Voor nadere informatie kunt u bellen met Wagons-lits Reizen, tel. 020-262917.

## Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid

### 'De pluimveekeuring in de jaren '80'

P.A.O.-contactdag Pluimveehygiëne 9 april 1980 in het R.I.V. te Bilthoven.

De jaarlijkse contactdagen Pluimveehygiëne, georganiseerd onder auspiciën van de P.A.O.-commissie Veterinaire Volksgezondheid van de K.N.M.v.D., bieden aan bij de pluimveekeuring betrokken dierenartsen de mogelijkheid zich van de recente ontwikkelingen op de hoogte stellen en onderling ervaringen uit te wisselen. De eerstvolgende contactdag wordt gehouden op woensdag 9 april a.s. in het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven en heeft als thema 'De pluimveekeuring in de jaren '80'.

Het programma is als volgt:

- 9.30 Ontvangst met koffie;
- 10.00 Opening door prof. dr. J. G. van Logtestijn;
- 10.10 C. A. Delwig: *Pluimveevleesproductie nu en in de toekomst*;
- 10.50 Drs. J. van Walsum: *Pluimveeziekten in relatie tot afkeuringreden*;
- 11.30 Drs. J. Driessen: *Pluimveekeuring voor de binnenlandse markt*;
- 12.00 Lunch.
- 14.00 Drs. R. J. Terbijhe: *De organisatie van de pluimveekeuring*;

- 14.40 Rondvraag en forumdiscussie;
- 15.50 Sluiting.

Alle belangstellende dierenartsen zijn welkom. Opgave, indien enigszins mogelijk, vóór 4 april 1980 via de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (Ellen Bonnes, tel. 030-510111) of bij de aanvang van de Contactdag.

De kosten voor leden (inclusief lunch) f 25,— en niet-leden (inclusief lunch) f 35,—, kunnen aan de zaal worden voldaan.

### Cursus Kringlopen in het Milieu

Op drie achtereenvolgende dinsdagen, te weten 15, 22 en 29 april 1980 zal genoemde cursus in vergaderzaal V I van het R.I.V., Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven (tel. 030-749111) worden gehouden.

#### Programma:

- 15 april 1980
- 10.00 Dr. ir. Ch. H. Henkens, Consulnt bodem-aangelegenheden in de landbouw: *Agrarische kringlopen*; Ir. J. H. Voorburg, Rijks Agrarische Afvalwaterdienst (RAAD): *Stankbestrijding, stankbronnen en meten van stank*. Lunch.
- 14.00 Ir. N. D. van Egmond, R.I.V.: *Luchtverontreiniging*.

#### 22 april 1980

- 10.00 Drs. J. Oosterom, R.I.V.: *Milieuproblematiek t.a.v. bacteriële besmettingen*; Dr. J. W. P. M. Akkermans, Prov. Gezondheidsdienst Gouda: *Virussen in het milieu*. Lunch.
- 14.00 Drs. E. van Knapen, R.I.V.: *Parasitaire kringlopen*; Drs. P. W. J. Peters, R.I.V.: *Verspreiding van toxische stoffen door afval en afvoer van laboratorium proefdieren*.

#### 29 april 1980

- 10.00 Ir. A. A. Jongebreur, Instituut Mechanisatie, Arbeid, Gebouwen (IMAG): *Mestbehandeling, opslag, transport, anaerobe vergisting en zuivering*. Lunch.
- 13.00 Excursie; Mestbeluchting en diep-pit stal praktijkschool Barneveld; Anaerobe vergisting van mest in Garderen; Event beluchtungs- en zuiveringsinstallatie Elspeet.

Maximum aantal deelnemers: 28.

Bij een minimum aantal deelnemers van 20 zullen de kosten voor leden f 75,— en voor niet-leden f 85,— per deelnemer bedragen.

Aanmelding bij het bureau van de Maatschappij (Ellen Bonnes, tel. 030-510111).

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Groot, Mej. M. A. M. H. de; 1979; 3981 HD Bunnik, Koningslaan 7.  
 Nistelrooij, A. J. M. van; 1979; 5386 AB Geffen, Molenstraat 28.  
 Romijn, W. G.; 1979; 8141 RC Heino, Berkendijk 3 A.  
 Schep, J.; 1979; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 152.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Goesten, W. J. J.; 1979; 5062 EP Oisterwijk, Burg. Suyslaan 25.  
 Haverkate, H. J.; 1979; 5627 GD Eindhoven, Valencehof 5.  
 Holzapfel, H.; 1979; 3972 JS Driebergen, Hogesteeg 27.  
 Wolters, H. B. M. M.; 1979; 5988 EM Helden, Molenstraat 11.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- B. M. Koldewij, Oude Kerkstraat 20, 3572 TJ Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 178 *Bakker, M. J.*; 1975; Harderwijk; tel. (03410) 15765; p.  
 183 \**Blom, Mej. B. F.*; 1976; Eindhoven; p.  
 183 \**Blom, M. M.*; 1972; Hoevelaken; tel. (03495) 34608.  
 187 *Broekhuizen, K. J.*; 1976; 4141 MB Leerdam, Horndijk 63; tel. (03451) 2131 (privé), 2270 (prakt.).  
 187 *Bruggink, J. W. H.*; 1974; Geesteren (Ov.); p., geass. met R. J. Hessels.  
 194 *Diekerhof, G.*; 1951; 7214 DR Epse, Kletterstraat 6; tel. (05759) 3280 (privé), (05700) 53000 (prakt.).  
 198 *Ehbens, D.*; 1975; 8409 JE Hemrik, Binnenwei 7; tel. (05166) 508; wnd. d.  
 296 *Goesten, W. J. J.*; 1979; 5062 EP Oisterwijk, Burg. Suyslaan 25; tel. (04242) 5121 (privé), 2078 (prakt.); p., ass. bij E. P. C. M. van Riel, (toevoegen als lid).  
 207 *Greup, D. M. F.*; 1947; 's-Gravenhage; p., geass. met J. M. Thijsse.  
 211 *Haverkate, H. J.*; 1979; 5627 GD Eindhoven, Valencehof 5; tel. (040) 418497; p., ass. bij J. F. M. Spoorenberg, (toevoegen als lid).  
 213 *Hessels, R. J.*; 1977; Geesteren (Ov.); p., geass. met J. W. H. Bruggink.  
 216 *Holzapfel, H.*; 1979; 3972 JS Driebergen, Hogesteeg 27; tel. (03438) 3094 (privé), (015) 566319 (prakt.); p., ass. bij J. H. Kers en H. J. Uilenreef, (toevoegen als lid).  
 231 *Kroon, P. S.*; 1976; 6641 KS Beuningen (Gld.), Koningsstraat 4; tel. (08897) 3980; p., ass. bij L. Belonje en J. H. H. Cloudt.  
 246 *Nersessian, B. N.*; 1977; Leiden; tel. (071) 210497 (privé), (08855) 2025 t. 357 (bur.); d. Intervet International B.V.  
 248 \**Nistelrooij, A. J. M. van*; 1979; Geffen; tel. (04102) 2666 (privé), (04120) 34407 (prakt.); p., ass. bij G. P. C. M. Jenniskens.  
 251 \**Overduin, Mej. M. W. K.*; 1979; Utrecht; tel. (030) 730413 (privé), (033) 21827 (prakt.); p., ass. bij Th. M. Bosman, E. H. den Breeje en F. W. M. Feld.  
 254 *Plasschaert, P. M. C. W.*; 1976; Baarle Nassau; tel. (04257) 9997 (privé), 9587 (prakt.); p., geass. met W. J. Schoorlemmer.  
 259 \**Romijn, W. G.*; 1979; Heino; tel. (05729) 2816; wnd. d.  
 262 \**Schep, J.*; 1979; Bunnik; tel. (03405) 3307 (privé), (01810) 2004 (prakt.); p., ass. bij A. Menkveld.  
 262 *Schipper, K.*; 1964; Hoevelaken; tel. (03495) 71526 (privé).  
 266 *Sietsma, C.*; 1979; 5711 AM Someren, Beatrixlaan 15; tel. (04937) 4193 (privé), 1770 (prakt.); p., ass. bij L. P. M. v. d. Brand, dr. A. de Kruijf, M. M. F. H. van Kuijk en J. A. Westerbeeck.  
 274 *Thijssse, J. M.*; 1978; Utrecht; tel. (030) 311107 (privé), (070) 460040 (prakt.); p., geass. met D. M. F. Greup.  
 276 *Tondeur, W. J.*; 1975; 3828 BM Heugland, Beukenlaan 6.  
 277 *Vaandrager, A. B.*; 1978; 9202 VH Drachten, De Posten 9.  
 278 *Velma, J. B.*; 1979; 8401 PK Gorredijk, Weverij 57; tel. (05133) 2782; p., ass. bij S. J. Henstra, J. Gutteling, J. R. de Nooij, G. Siebinga en P. R. Tulner.  
 281 *Voorst, J. J. van*; 1977; 6731 AH Otterlo, Hoenderloseweg 6; tel. (02979) 4151 t. 140 (bur.); prod. man. Bayer Ned. B.V.  
 288 *Wolters, H. B. M. M.*; 1979; 5888 EM Helden, Molenstraat 11; tel. (04760) 3292 (privé), 2349 (prakt.); p., ass. bij J. van Bers, H. J. L. Boonen, M. H. C. C. Meens, W. Oldenburger en G. A. M. Wieland, (toevoegen als lid).

**Overleden:**

Dr. W. B. v. d. Burg te Velp op 1 februari 1980

**Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:**

S. de Haan te Dalfsen per 1 februari 1980

boekbespreking

**Genetics and Hereditary Diseases of the Przewalski Horse**

Proceedings of the Arnhem Study-Conference 1978 organized by the Foundation for the Preservation and Protection of the Przewalski Horse.

Ed. L. E. M. de Boer, J. and I. Bouman (1979)

Nog in het begin van deze eeuw bevolkten grote aantallen Przewalski paarden de steppen van Mongolie, maar sedertdien is hun aantal sterk teruggelopen en men neemt aan dat er nu geen exemplaren meer in het wild aanwezig zijn. Alleen in dierentuinen zijn deze wilde paarden nog te zien: er waren er in 1978 ongeveer 300 geregistreerd.

In deze dierenparken wordt gefokt om het Przewalski paard van de ondergang te redden. Echter, door het geringe aantal dieren en het zeer summiere uitwisselingsprogramma tussen de diverse dierentuinen is er een zeer sterke mate van inbreeding opgetreden, zodat het Przewalski paard nog steeds met uitsterven wordt bedreigd.

Om te komen tot een inventarisatie van beschikbare gegevens aangaande genetische aspecten van deze fokkerij en om te komen tot terugdringing van inbreeding is in 1978 in Arnhem een conferentie belegd. De 18 voordrachten omvatten velerlei aspecten: al het onderzoek met betrekking tot de genetica van het Przewalski paard komt ter sprake. Het boekje is

zodoende een verzameling van allerlei onderwerpen: chromosomen onderzoek, biochemische aspecten, research van bloedgroepen en de mogelijkheid het Przewalski paard in wildreservaten uit te zetten. Ook wordt de fokkerij van het Friese paard, waarin de inbreeding hoog is, als voorbeeld naar voren gebracht. Een volledige bespreking van al deze onderwerpen zou te ver voeren.

Het boekje geeft echter wel een indruk hoe ver men gevorderd is op de verschillende deelgebieden. Er moet geconstateerd worden dat met name de kennis van de pathologie van erfelijke(?) ziekten van het Przewalski paard er slecht voor staat: de verzamelde casuïstieken zijn zeer verschillend beschreven en alle onvolledig. In het slotcommuniqué van de conferentie wordt dan ook de wens geuit het onderzoek te continueren en door geprogrammeerde fokkerij en uitwisselingsprogramma's het Przewalski paard in aantal te doen toenemen.

Het boekje is eigenlijk alleen bestemd (geschikt) voor echt geïnteresseerde wetenschappers die op de hoogte willen zijn van de stand van zaken van de research met betrekking tot de instandhouding van het Przewalski paard.

Tot slot wil de commissie een oproep doen: een ieder die geïnteresseerd is in de fokkerij van het Przewalski paard of interesse heeft voor uitgestorven egridae wordt verzocht contact op te nemen met dr. M. T. Frankenhuis van Diergaard Blijdorp te Rotterdam.

G. H. Wentink.



Gevraagd

### **DIERENARTS**

in een grote kleine huisdierenpraktijk in het centrum van het land. Ervaring strekt tot aanbeveling. Mogelijkheid tot associatie. Gaarne uw schriftelijke reacties met curriculum vitae onder nr. 3/80 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Aangeboden:

### **COMPLETE RÖNTGENUNIT**

(merk: Philips medio DLX met hondentafel en buggy).

Telefonische informatie tussen 18.00 - 19.00 uur:

tel. (070) 68 52 26



### **Binnen en buiten de auto bereikbaar zijn?**

*Geen probleem met Pye mobilfoons, portofoons  
en oproepontvanger.  
En goedkoper dan u denkt.*

Hier willen wij graag meer van weten

Firma naam \_\_\_\_\_

t.a.v. \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Plaats en postcode \_\_\_\_\_

Verzenden in een open enveloppe aan Vanandel bv,  
afd. Mobilfoon/portofoonssystemen  
Machtigingsno. 1362, Rotterdam.  
Geen postzegel plakken.



Telefoon 010-260963

**vanandel**

## **Een aantrekkelijke belegging: Pandbrieven van de Rabohypotheekbank**

- hoge rente
- korte looptijd
- provisie-vrije afgifte
- verhandelbaar op de effectenbeurs.

Verkrijgbaar bij alle banken en commissarissen in effecten. Natuurlijk ook bij de Rabobank (3100 vestigingen).

Vraag eens naar de informatieve brochure bij de Rabobank.



**Rabohypotheekbank**

St. Jacobsstraat 30, 3511 BT Utrecht. Telefoon (030) 36 22 47.

## Morfologische kenmerken van de haemorrhagische enteritis bij de hond veroorzaakt door een parvo-achtig virus

*Morphological Characteristics of Haemorrhagic Enteritis in Dogs Caused by Parvo-Like Viruses*

L. v. d. Gaag, T. S. G. A. M. van den Ingh en J. E. van Dijk<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Verskillende uitbraken van een infectie met een parvo-achtig virus worden beschreven. Hierbij wordt een haemorrhagische enteritis gezien die microscopisch gekenmerkt is door een hyporegeneratieve vlokatrofie. Dit beeld vertoont een sterke overeenkomst met de karakteristieke veranderingen die in de dunne darm bij katten met panleucopenie (= katteziekte) gevonden kunnen worden. Dit pathomorfologische aspect kan beschouwd worden als kenmerkend voor de haemorrhagische enteritis veroorzaakt door parvo-achtig virus bij de hond.*

### SUMMARY

*Various outbreaks of parvo-like virus infection in dogs are reported. A form of haemorrhagic enteritis was observed, which was microscopically characterized by a hypo-regenerative villous atrophy of the small intestine, which bears a close resemblance to the typical lesion of feline panleucopenia. This pathomorphological feature may be regarded as typical of canine enteritis due to a parvo-like virus.*

### INLEIDING

Haemorrhagische diarrhee bij de hond heeft de afgelopen jaren op verschillende plaatsen in de wereld aanleiding gegeven tot publikaties. Vooral omdat deze aandoening regelmatig sterfte bij pups en volwassen honden veroorzaakt is er naarstig gezocht naar de oorzaak.

Hoewel veel micro-organismen een rol kunnen spelen bij deze aandoening lijken toch vooral ook de virussen hierbij be-

langrijke verwekkers te zijn. Naast de bekende virusaandoeningen bij de hond zoals Carré en HCC, die behalve diarrhee vooral ook meer typische symptomen veroorzaken, zijn momenteel een drietal virussoorten bekend die waarschijnlijk een rol spelen bij het ontstaan van door diarrhee gekenmerkte ziekten bij de hond: coronavirus, rotavirus en parvovirus.

De coronavirusenteritis is voor het eerst

<sup>1</sup> Veterinair Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, 3572 BP Utrecht.

beschreven in Duitsland bij militaire honden (4), daarnaast is ze ook bij andere honden gezien in Engeland (9), in Duitsland (1) en recentelijk in de U.S.A. (2, 3, 7, 8, 24).

Het virus dat in Engeland en Duitsland werd gevonden vertoonde grote overeenkomst met het 'Transmissible Gastroenteritis' virus van het varken (1, 9). Experimenteel werd eveneens diarrhee opgewekt met het coronavirus I-71. Deze infectie verliep niet fataal (20, 21).

Rotavirussen zijn bij verschillende diersoorten geïsoleerd (14, 16), maar tot op heden slechts éénmaal bij de hond vastgesteld (15). Een experimentele infectie met humaan rotavirus bij de hond veroorzaakte geen diarrhee (26). Pollock en Carmichael (24) beschrijven een rotavirustachtig virus bij heel jonge pups met een fataal verloopende enteritis waarbij noch corona- noch parvovirus kon worden geïsoleerd.

Enteritiden ten gevolge van een parvovirus zijn voor het eerst beschreven in 1977 in de U.S.A. (2, 3, 5, 11, 12, 13) en later ook in Canada (25), Australië (19, 22), Engeland (18) en België (6, 10).

Dit artikel beschrijft de pathomorfologie van spontane acute haemorrhagische enteritis bij de hond veroorzaakt door een parvo-achtig virus dat een nauwe verwantschap met het katteziekte parvovirus blijkt te hebben (23).

#### CASUISTIEK

Gedurende een periode van ongeveer één jaar werden van verschillende plaatsen in Nederland uitbraken van acute haemorrhagische diarrhee gemeld. Een 17-tal honden die waren gestorven tijdens dergelijke uitbraken werden bij ons instituut ter sectie aangeboden. Deze honden waren afkomstig van een kennel (7 x) van een hondenspenning (4 x) en van een proefdierfokkerij (4 x), daarnaast kwamen er nog twee uit particuliere praktijken.

Hoewel er geen ras-, geslachts- of leeftijdsvoorkeur bestond leek de infectie bij jonge honden en kleine rassen sneller fataal te verlopen (17).

De klinische verschijnselen bij deze die-

ren waren anorexie, lusteloosheid en meestal braken. Ongeveer gelijktijdig trad er een haemorrhagische diarrhee op. Een behandeling met antibiotica had geen effect.

Bij het patholoog-anatomisch onderzoek waren de veranderingen meestal beperkt tot de digestietractus. De dunne darm was weliswaar gedilateerd, maar bezat toch een zekere stevigheid. De serosa vertoonde vaak een onregelmatig gerimpeld aspect, soms met duidelijke hyperaemie, soms met kleine petechiën die door de serosa van het gedilateerde darmsegment zichtbaar waren. De mucosa was in het algemeen rood en in een aantal gevallen was een geringe pseudomembraneuze ontsteking aanwezig. Het lumen bevatte een vloeistof die varieerde van gering haemorrhagisch tot bijna puur bloed met veel stolsels.

De mesenteriale lymfklieren waren vaak gezwollen en haemorrhagisch, soms was eveneens de milt vergroot. Verder werden geen typische afwijkingen bij de sectie gevonden.

Stereomicroscopisch en histologisch werd vlokatrofie gevonden met een verkorting, verdikking en soms versmelting van de vlokken. Locaal waren de vlokken soms geheel verdwenen (fig. 1).

Histologisch werden verschillende veranderingen in wisselende mate in de dunne darm waargenomen. De mucosadikte was meestal afgenomen. Het epitheel van de vlokken vertoonde soms vacuolisatie, soms afplatting en was vaak geheel verdwenen; lokaal waren de toppen van de vlokken necrotisch (fig. 2). De crypten van Lieberkühn waren soms cysteus verwijd, met in het lumen slijm en/of gedegeneerde en gedesquameerde epitheelcellen en een enkele maal syncytiale reuscellen; op andere plaatsen waren er nog slechts resten van crypten of solitaire epitheelcellen in de mucosa zichtbaar (fig. 2 en 3). Dit is het beeld van de hyporegeneratieve vlokatrofie. De mucosa vertoonde een geringe cellulaire infiltratie, voornamelijk bestaande uit lymfocytten en plasmacellen, die speciaal in het basale en oppervlakkige gedeelte van de mucosa gelegen waren (fig. 2).

Hyperaemie, en kleine bloedingen wer-



Fig. 1. Hond. Dunne darm met hyporegeneratieve vlokatrofie, enteritis en duidelijk verlies van crypten van Lieberkühn (HE 328x).

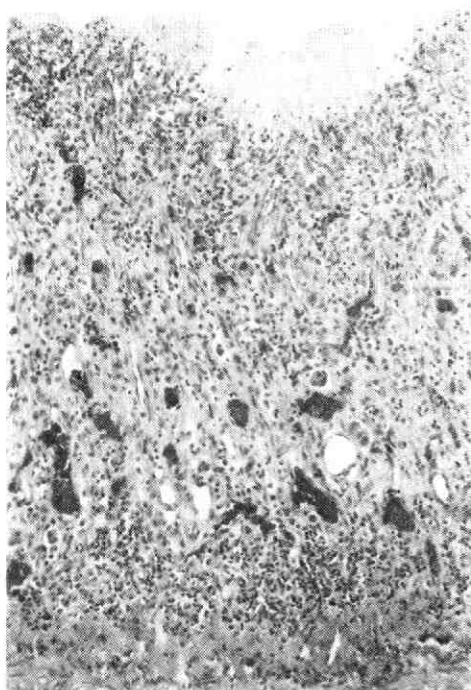


Fig. 2. Hond. Dunne darmmucosa met oppervlakkige necrose, hyperaemie, hyporegeneratieve vlokatrofie, verlies van crypten en oppervlakkig en basaal een cellulair infiltraat (HE 130x).

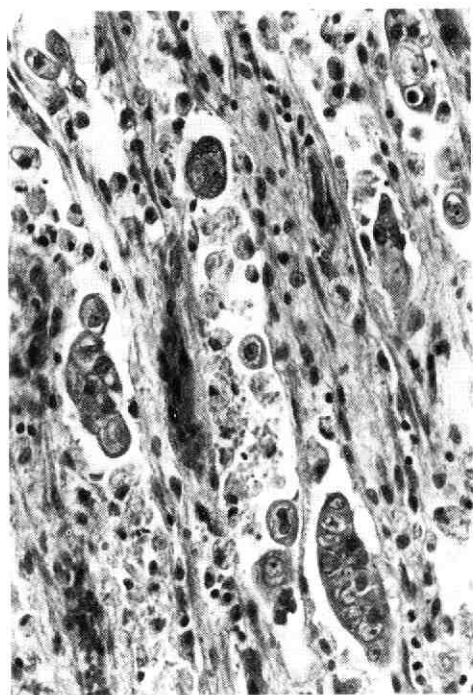


Fig. 3. Hond. Dunne darmmucosa met restanten van crypten gevuld met gedegeneerde en gedsquameerde epitheelcellen en enkele syncytiale reuscellen (HE 325x).

den in de mucosa, de submucosa, de spierlagen en de subserosa waargenomen. De andere organen vertoonden geen microscopische afwijkingen.

Bij routinematig bacteriologisch onderzoek werden geen pathogene micro-organismen gevonden.

Met behulp van elektronenmicroscopisch- en immuunelectronenmicroscopisch onderzoek van faeces, virusisolatie van faeces en serologisch onderzoek van een aantal van de ter sectie aangeboden honden werd door Osterhaus c.s. (23) vastgesteld dat voor een dergelijk klinisch en histologisch beeld een parvo-achtig virus verantwoordelijk is.

#### DISCUSSIE

Hoewel veel micro-organismen verantwoordelijk kunnen zijn voor een acute haemorrhagische diarree bij de hond vertoont de dunne darm bij de parvo-achtige virus infectie het karakteristieke beeld van de hyporegeneratieve vlokatrofie, zoals dat ook bekend is van de enteritis bij parvovirus infectie van de kat, bekend als katteziekte. Deze bevinding bevestigt eerdere literatuurgegevens (3, 5, 18, 22).

Evenals het katteziektevirus lijkt ook dit parvo-virus van de hond speciaal de snel groeiende epitheelcellen van de dunne darm crypten aan te tasten met degeneratie, desquamatie en syncytiumvorming van de epitheelcellen. Als gevolg hiervan ontstaat de hyporegeneratieve vlokatrofie.

Hoewel de alteratie en denudatie van het vlokepitheel te verklaren is uit een primaire aantasting van het crypte-epitheel,

spelen daarbij mogelijk secundair ook bacteriën en toxinen vanuit het darmlumen een rol. De necrose van het stroma wordt waarschijnlijk vooral door de laatstgenoemde factoren veroorzaakt. Het soms waargenomen effect van antibiotica in een vroege fase van de ziekte kan wellicht worden toegeschreven aan het beïnvloeden van de darmflora.

De beschreven aandoening is evenals katteziekte zeer besmettelijk. De mortaliteit is vooral hoog bij jonge dieren en kleine rassen, waarbij vocht-, bloed- en electrolytenverlies snel tot een hypovolaemische shock zal leiden. Ook toxinaemie kan tot de snelle dood van deze dieren bijdragen. Bij andere virusenteritiden van de hond wordt het histologische beeld van de hyporegeneratieve vlokatrofie niet waargenomen, alhoewel macroscopisch eveneens een haemorrhagische enteritis aanwezig kan zijn. Zo worden bij HCC en Carré meestal weinig histologische veranderingen gezien aan de darmmucosa.

De coronavirus enteritis bij de hond gaat gepaard met een hyperregeneratieve vlokatrofie. Een bij jonge honden beschreven fatale rotavirus enteritis is nog niet morfologisch beschreven, doch gezien de gegevens bij andere dieren is het beeld van de hyperregeneratieve vlokatrofie het meest waarschijnlijk.

Hoewel serologisch en virologisch onderzoek noodzakelijk zijn voor een definitieve diagnose, kunnen de pathomorfologische veranderingen als karakteristiek beschouwd worden voor deze parvo-achtige virusinfectie bij de hond.

#### LITERATUUR

1. Albrecht, G. und Lüpcke, W.: Zum spontanen klinischen Auftreten der transmissiblen Gastroenteritis bei Hunden. *Mh. Vet. Med.*, 22, 865, (1976).
2. Appel, M. J. G., Cooper, B. J., Greisen, H. and Carmichael, L. E.: Status report: Canine Enteritis. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 1516, (1978).
3. Appel, M. J. G., Cooper, B. J., Greisen, H., Scott, F. and Carmichael, L. E.: Canine Viral Enteritis I Status Report on Corona- and Parvo-like Viral Enteritides. *Cornell Vet.*, 69, 125, (1979).
4. Binn, L. N., Lazar, E. C., Keenan, K. P., Huxsall, D. L., Marchiwicki and R. H. Strano: A Recovery and characterization of a coronavirus from military dogs with diarrhoea. In: Proceedings of the 78th Annual Meeting of the U.S. Animal Health Association Roanoke, Va October 1974 pp 359-366. Richmond U.S. Animal Health Association 1975.

5. Black, J. W., Holscher, M. A., Powell, H. S. and Byerly, C. S.: Parvoviral Enteritis and Panleucopenia in Dogs. *Vet. Med./Small Anim. Clin.*, 74, 47, (1979).
6. Burtonboy, G., Coignoul, F. et Pastoret, P.-P.: L'entérite à parvovirus du chien. *Ann. Med. Vét.*, 123, 123, (1979).
7. Carmichael, L. E.: Infectious canine enteritis caused by a coronalike virus. *Canine Practice*, 5, 25, (1978).
8. Carmichael, L. E.: Infectious canine enteritis caused by a corona-like virus: Current status and request for information. *Cornell Res. Lab. Rept.*, 2, (9), 1-3.6, (1978).
9. Cartwright, S. and Lucas, M.: Vomiting and Diarrhoea in Dogs. *Vet. Rec.* 91, 571, (1972).
10. Coignoul, F. and Dewaele, A.: Canine Haemorrhagic Enteritis pathology of a syndrome. *Ann. Med. Vét.*, 123, 47, (1979).
11. Cooper, B. J., Carmichael, L. E., Appel, M. J. G. and Greisen, H.: Canine Viral Enteritis II Morphologic lesions in naturally occurring parvovirusinfection. *Cornell Vet.*, 69, 134, (1979).
12. Eugster, A. K. and Nairn, C.: Diarrhea in Puppies: Parvo-Like Particles Demonstrated in Their Feces. *Southwestern Vet.*, 30, 59, (1977).
13. Eugster, A. K., Bendele, R. A. and Jones, L. P.: Parvovirus Infection in Dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 1340, (1978).
14. Eugster, A. K., Stroher, J. and Hartfiel, D. A.: Rotavirus (Reovirus-like) Infection of Neonatal Ruminants in a Zoo Nursery. *J. Wildlife Dis.*, 14, 351, (1978).
15. Eugster, A. K. and Sidwa, T.: Rotavirus in diarrheic feces of a dog. *Vet. Med./Small Anim. Clinic.* 74, 817, (1979).
16. Flewett, T. H. and Woode, G. N.: The Rotaviruses. *Arch. of Virol.*, 57, 1, (1978).
17. Hazewinkel, H. A. W., Happé, R. P., van der Sluys, F. J. en Dijkshoorn, N. A.: Personal Communication (1979).
18. Jefferies, A. R. and Blakemore, W. F.: Myocarditis and enteritis in puppies associated with parvovirus. *Vet. Rec.*, 104, 221, (1979).
19. Johnson, R. H. and Spradbrow, P. B.: Isolation from dogs with severe enteritis of a parvovirus related to feline panleucopenia virus. *Austr. Vet. J.*, 55, 151, (1979).
20. Keenan, K. P., Jerris, H. R., Marchwickie, R. H. and Binn, L. N.: Intestinal Infection of neonatal dogs with canine coronavirus I-71: Studies by virologic, histologic, histochemical and immunofluorescent techniques. *Am. J. Vet. Res.*, 37, 247, (1976).
21. Keenan, K. P., Binn, L. N. and Takeuchi, A. Animal Model: Acute Enteritis in Dogs infected with Coronavirus I-71. *Am. J. Path.*, 94, 439, (1979).
22. Kelly, W. R.: An enteric disease in dogs resembling feline panleucopenia. *Austr. Vet. J.*, 54, 593, (1978).
23. Osterhaus, A. D. E. M., van Steenis, G. and de Kreek, P.: Isolation of a virus closely related to feline panleucopenia virus from dogs with diarrhea. *Zentr. bl. Vet. Med. Rheine B.*, (in press), (1979).
24. Pollock, R. V. H. and Carmichael, L. E.: Canine Viral Enteritis. Recent developments. *Mod. Vet. Pract.*, 60, 375, (1979).
25. Thomset, G. W., and Gagnon, A. N.: Canine Gastroenteritis Associated with a Parvoviruslike Agent. *Canad. Vet. J.*, 19, 346, (1978).
26. Tzipori, S., and Makin, T.: Propagation of human rotavirus in young dogs. *Vet. Microbiol.*, 3, 55, (1978).

## **Ecthyma, een bekende ziekte waar te weinig van bekend is**

**Een kort ziekte-overzicht en vaccinatiestudie**

*Ecthyma, a Known Disease, of Which Little is Known*

J. J. Pekelder<sup>1</sup>, F. Ph. Talmon<sup>2</sup>, M. J. de Boer<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*De symptomen van ecthyma worden beschreven.*

*Een behandeling gericht tegen secundaire bacteriële infecties kan bestaan uit het parenteraal of lokaal toedienen van antibiotica.*

*Uit proefentingen met twee handelsvaccins bleek, dat herenting 2-3 en 5 maanden na een primovaccinatie aanslaat.*

*Beide vaccins gaven een serologische respons, ook na herenting.*

*Het aantonen van humorale antilichamen is geen indicatie voor de mate van immuniteit.*

*Door enting door middel van scarificaties wordt pathogeen virus in een koppel geïntroduceerd zonder dat een in hoogte en duur bekende immuniteit wordt verkregen.*

*Het entvirus spreidt in de koppel.*

### SUMMARY

*The symptoms of ecthyma are described.*

*Treatment directed against secondary bacterial infection may consist in parenteral or local administration of antibiotics.*

*Experimental inoculation of two commercial vaccines showed that reinoculation will take within 2-3 and five months after the first vaccination.*

*The two vaccines produced a serological response, even after reinoculation.*

*The fact that humoral antibodies are found to be present, is not indicative of the degree of immunity.*

*Inoculation by scarifications will introduce pathogenic virus in a herd without producing a form of immunity, the degree and length of which are known.*

*The virus used on vaccination will spread among the herd.*

<sup>1</sup> Drs. J. J. Pekelder, Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland, Evertsenstraat 15, Goes.

<sup>2</sup> Drs. F. Ph. Talmon, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Klinische afdeling, Edelhertweg 17, Lelystad.

<sup>3</sup> Drs. M. J. de Boer, Gezondheidsdienst voor Dieren in Utrecht, Montalbaendreef 2, Utrecht.

## INLEIDING

Ecthyma is een ziekte, die vooral bij schapen wordt gezien.

De ziekte komt in Nederland eveneens voor bij de geit, terwijl ook de mens besmet kan worden.

De oorzaak is een virus uit de familie der pokkenvirussen, dat op basis van de morfologie en biologische eigenschappen gerekend wordt tot het genus Parapoxvirus, waartoe ook het pseudocowpox- en het stomatitis papulosa-virus behoren (1, 4, 7).

Ecthyma werd in Nederland voor de eerste maal beschreven in 1924 (2). Uit het jaarboek van de F.A.O./W.H.O. 1977 blijkt, dat de ziekte over de gehele wereld voorkomt, zowel bij schapen als geiten. De gegevens over de ecthyma situatie in Nederland zijn onvolledig voor wat betreft de mate van voorkomen (6) en het tijdstip van optreden. Ditzelfde geldt voor de wijze waarop de smetstof wordt verspreid, de pathogenese en de duur en het niveau van de immuniteit na spontane infectie en vaccinatie alsmede voor de aard van de immuniteit.

## VOORKOMEN VAN DE ZIEKTE

Volgens een schatting van enkele Gezondheidsdiensten waar een afdeling schapengezondheidszorg aanwezig is, komt ecthyma jaarlijks voor op ongeveer 5% van de aangesloten bedrijven.

Dit zou betekenen als dit percentage ook landelijk genomen wordt, dat ecthyma voorkomt in ruim 1.000 koppels met, afhankelijk van de tijd van het jaar, tussen de 20.000 en 40.000 dieren (mettelling 1977).

Alhoewel de meeste gevallen gezien worden in de periode herfst t/m voorjaar worden ook uitbraken in de zomer waargenomen.

Insleep van smetstof kan plaatsvinden door toevoegen aan een koppel van dieren, die al of niet klinisch aangetast, het virus bij zich dragen.

Daar onder laboratoriumomstandigheden het virus in korstenmateriaal lange tijd kan overleven (11) mag verwacht worden dat ook in de praktijk weiland,

gebouwen en materialen langere tijd gecontamineerd kunnen blijven.

## SYMPTOMEN

De laesies manifesteren zich bij het schaap op de onbewolde huidgedeelten, het slijmvlies van de lippen en het tandvlees.

Na kunstmatige infectie door middel van scarificatie van de huid, gevolgd door insmeren met virusbevattend materiaal treedt op de 'entplaats' roodheid en zwelling op; na 5 à 6 dagen vormen zich pustulae, welke openbreken en aanleiding geven tot de bekende korstvorming.

Deze symptomen worden ook gezien bij natuurlijke infectie.

Hoe onder natuurlijke omstandigheden de infectie tot stand komt en wat de incubatietijd dan is, is onbekend.

Naar de plaats waar de laesies optreden wordt ecthyma onderscheiden in drie vormen, te weten de labiale vorm, waarbij de lippen en omgeving aangetast zijn (foto 1); de podale vorm met aantasting van de tussenklauwspleet, kroonrand en kootholte (foto 2<sup>1</sup> en foto 3<sup>1</sup>) en de genitale vorm waarbij de vulva en omgeving aangetast zijn (foto 4<sup>1</sup>).

De aantasting van uier en spenen kan in deze zin als mammaire vorm worden beschouwd.

De verschillende 'vormen' kunnen binnen één koppel voorkomen.

De gelaedeerde huidgedeelten vormen een gemakkelijke porte d'entrée voor secundaire bacteriële infecties, waardoor het ziektebeeld verergerd kan worden (5). Bij aantasting van uier en spenen van lacterende oöien kunnen de gevolgen in de vorm van mastitis ernstig zijn (6). In alle andere gevallen moet eerder van een hinderlijke dan van een ernstig probleem gesproken worden (5).

Na het toevoegen van klinisch vrije dieren aan een besmette koppel of omgekeerd kan het soms lange tijd duren voordat de ziekteverschijnselen worden gezien.

In deze laatste gevallen is een subklinische infectie niet uit te sluiten.

<sup>1</sup> Het ecthyma virus werd elektronen microscopisch aangetoond door het C.D.I. afd. Virologie.



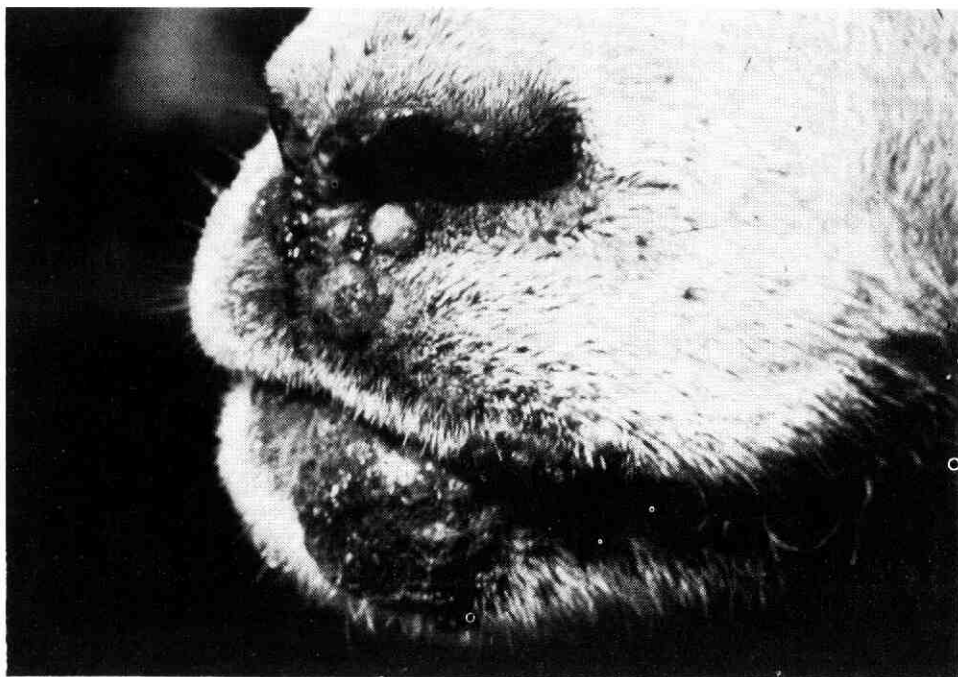


Foto 1.

Het is niet duidelijk waarom in bepaalde koppels de uitbraken heftig verlopen en in andere mild. Mogelijk bestaat hier een dosis-effect relatie, welke echter nog niet

is aangetoond.

Tussen ecthyma virusstammen van verschillende herkomst blijken geen belangrijke antigenen verschillen te bestaan (9).



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.

#### BEHANDELING

- Een specifieke therapie is er niet.
- Praktijkervaringen wijzen uit, dat door het parenteraal toedienen van antibiotica secundaire bacteriële infecties beperkt worden, waardoor het verloop in gunstige zin beïnvloed kan worden.

Dit geldt speciaal voor zogende lammeren en lacterende oaien.

Ook na herhaalde lokale behandeling met antibiotica of antiseptica heeft men een gunstig effect gezien.

- Enting in besmet milieu.

Het enten van alle dieren in een aangetaste koppel beïnvloedt het ziektebeeld in gunstige zin, d.w.z. de duur van de uitbraak wordt verkort, terwijl geënte dieren geen laesies krijgen op de eerder genoemde praedilectieplaatsen.

De enting bestaat uit het maken van scarificaties op een onbewold huidgedeelte en het in de krasjes aanbrengen van virulent virus.

De entstof kan een commercieel vaccin zijn of een autovaccin, bestaande

uit een suspensie van fijn gemaakt korstenmateriaal in fysiologische zoutoplossing vermengd met glycerine (3, 10), al of niet met toevoeging van een antibioticum.

Een handelsvaccin kan bestaan uit een glycerine suspensie van korstenmateriaal, verzameld van schapen besmet met eethyma-virus (Contagious Pustular Dermatitis Vaccin, Wellcome) of uit virulent gevriesdroogd virusmateriaal (vaccin a virus vivant lyophilisé Eethyma, I.F.F.A. Mérieux).

Behalve bij gebruik van een door hitte geïnactiveerd eethyma vaccin is de hierboven aangegeven enting niet meer dan een kunstmatige infectie op een plaats, die voor het dier niet te veel last oplevert. Het in de praktijk waargenomen effect van de enting zou het gevolg kunnen zijn van een opgewekte immuniteit. De immuniteit na enting met een door hitte geïnactiveerd vaccin is niet in staat om een lokale reactie te verhinderen na challenge één maand later met een virulent virus (11).

#### PREVENTIE

Een kunstmatige cutane infectie slaat bij schaaap en geit gemakkelijk aan. Volgens literatuur gegevens zouden schapen na het doormaken van een natuurlijke infectie negen tot twaalf maanden immuun zijn (4, 8, 10).

Dit gegeven is het uitgangspunt geweest voor het idee, dat ook na vaccinatie (door middel van scarificatie) immuniteit opgewekt zou kunnen worden.

De meningen omtrent de duur van de immuniteit na vaccinatie lopen echter sterk uiteen (9, 10).

Het binnen de 9 maanden 2 maal voorkomen van eethyma bij dezelfde schapen en doorbraken na preventieve enting ruim binnen deze periode, vormden de aanleiding om in twee koppels schapen in nauwe samenwerking met het C.D.I., afdeling Virologie vaccinatieproeven uit te voeren.

PROEFENTINGEN

In 1976 werden in 2 koppels schapen vaccinaties uitgevoerd; hierbij werd gebruik gemaakt van twee handelsvaccins (fabrikaat X en Y). Koppel I, een koppel met bekende ecthyma historie, werd in 4 groepen van 8 ooien volgens onderstaand schema gevaccineerd en gehervaccineerd ('besmetting') met vaccin X. De op dezelfde datum geënte groepen werden geënt met dezelfde charge entstof. Per entdatum werd een andere charge entstof gebruikt.

Groep D functioneerde als ongeënte controlegroep.

De entingen werden uitgevoerd op de ribwand achter de elleboog, de eerste enting rechts, de tweede enting links.

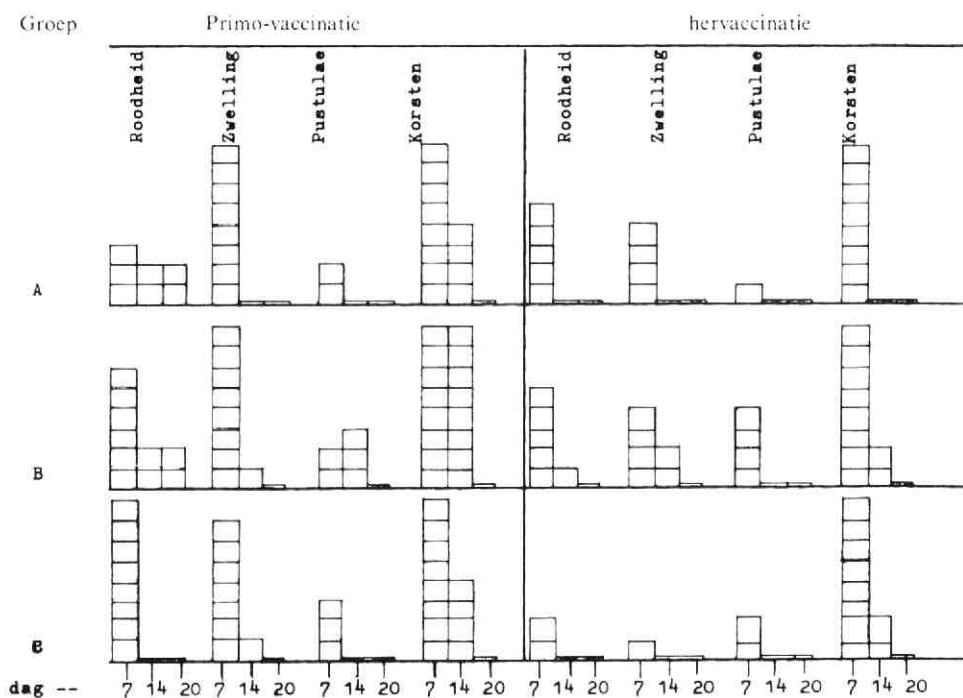
Op de 7e, 14e en 20e dag na iedere enting werden per dier de reacties op de entplaats beoordeeld op de aanwezigheid van roodheid, zwelling, pustulae en korsten.

De resultaten zijn weergegeven in onderstaande staafdiagrammen (tabel 2).

Tabel 1.

Groep ooien	A	x	x		
	B	x		x	
	C		x	x	
	D				vaccinatie resp. hervaccinatie
		0	+ 3 mnd.	+ 5 mnd.	

Tabel 2. Reacties na vaccinatie en hervaccinatie.



Weergegeven is het aantal dieren met een reactie op dag 7, 14 en 20 na vaccinatie (links) en na hervaccinatie (rechts).

Herenting bleek bij alle dieren aan te slaan, wat erop wijst, dat 2 maanden na de eerste enting geen absolute bescherming aanwezig was (groep C).

Herenting na 2, 3 en 5 maanden had tot gevolg, dat bij een geringer aantal dieren of gedurende een kortere periode op de entplaats reacties werden gezien in de vorm van roodheid, zwelling, pustulae en korsten (groepen C, A en B).

Bij de controlegroep werden gedurende de proefperiode geen verschijnselen van eethyma waargenomen.

In koppel 2, waarin voordien nimmer eethyma was waargenomen, werden 4 groepen van 10 gespeende lammeren volgens onderstaand schema gevaccineerd met vaccin Y.

Tabel 3.

Groep ooiën	A	x			
	B	x	x	x	
	C		x	x	
	D			x	
					vaccinatie
		0	+ 3 mnd.	+ 5 mnd.	hervaccinatie

Groep E, bestaande uit oudere ooiën werd als ongeënte controlegroep klinisch en serologisch vervolgd. De groepen werden als een koppel geweid.

Alle entingen werden uitgevoerd op de linkerribwand achter de elleboog. De entreacties werden 10 dagen na vaccinatie beoordeeld. De koppel werd geïsoleerd gehouden zodat een natuurlijke infectie in de proefperiode niet waarschijnlijk is. Na de eerste vaccintoediening (groepen A en B) werd bij 17 van de 20 dieren duidelijke korstvorming waargenomen. Na de tweede vaccintoediening (groepen B en C) werd in groep B bij drie dieren en in groep C bij zes dieren korstvorming gezien.

Deze korstvorming was in alle gevallen minder uitgesproken dan die welke na de eerste vaccinatie werd waargenomen, zodat vermoed wordt dat een vaccincharge van mindere kwaliteit werd gebruikt.

Na de derde vaccintoediening (groepen B, C en D) vormden zich korsten bij 29 van de 30 dieren.

Er werd geen enkel verband gezien tussen al of niet korstvorming en de wijze waarop de dieren op een vorige vaccinatie hadden gereageerd. Het bestaan van lokale immuniteit 10 weken postvaccinationem kon, de vaccinatieplaats in aanmerking genomen, dan ook niet aangetoond worden.

#### SEROLOGIE

Het serologisch onderzoek werd verricht door het C.D.L., Afdeling Virologie met behulp van een indirecte Immuno Fluorescentie Test.

In tabel 4 en 5 is het titerverloop weergegeven van de schapen van de beide koppels.

De prevaccinatie sera van de schapen met eethyma historie waren positief. Op de vaccinaties werd een duidelijke serologische respons gezien (tabel 4).

De sera van de koppel waarin geënt werd met Y vaccin waren voor de eerste enting negatief.

Vier weken na de enting waren bij de dieren antilichamen aantoonbaar, terwijl ook hier na iedere enting serologische respons volgde.



De bij de aanvang van de proef serologisch negatieve en later niet gevaccineerde schapen in deze koppel (controlegroep E) bleken bij onderzoek na 5 maanden serologisch positief, met serumtiters vergelijkbaar met die van de gevaccineerde dieren (tabel 5).

#### CONCLUSIE

1. Beide vaccins gaven na twee maanden opnieuw een entreactie, welke maar weinig afweek van die na de primo vaccinatie.



Tabel 4. Koppel 1 - gemiddelde (meetkundig) titers.

datum groep	21-7-76 preserum	18-8-76	20-10-76	10-11-76	27-12-76	19-1-77
A	21	587	$\geq 987$	$\geq 1660$	$\geq 987$	493
B	49	$\geq 1396$	$\geq 905$	640	452	761
C	24	$\geq 57$	19,5	$\geq 1810$	538	905
D	16	34	151			$\geq 37$

 vaccinatie  
 hervaccinatie

Tabel 5. Koppel 2 - gemiddelde (meetkundig) titers.

datum groep	14-7-76 preserum	9-8-76	12-10-76	5-11-76	22-12-76	14-1-77
A	0	126	-	-	135	168
B	0	63	-	316	129	597
C	0	0	50	389	178	1096
D	0	0	-	-	16	206
E	0					367

 vaccinatie  
 hervaccinatie

2. Beide vaccins gaven een serologische reactie, ook na herenting.
3. Het Y vaccin spreidde.
4. Antilichamen aangetoond met de indirecte I.F.T. waren in dit geval geen maat voor immuniteit.

#### DISCUSSIE

Enting met een voorspelbaar resultaat is op dit moment nog niet mogelijk.

Entingen, zoals die nu worden uitgevoerd, zijn besmettingen met een onbekende hoeveelheid virus. Dit impliceert voor de praktijk, dat in een ecthymavrije koppel door enting met een handelsvaccin door middel van scarificatie virulent virus wordt geïntroduceerd zonder dat een in hoogte en duur bekende immuniteit wordt verkregen.

Niet zelden wordt een enting gevolgd

door een ecthyma uitbraak in de koppel. Verder onderzoek zal zich moeten richten op de ontwikkeling van een geschikte methode van enting en het ontwikkelen van een standaard vaccin, waarmee een hechte immuniteit verkregen wordt van bekende duur. In het buitenland wordt de ecthyma enting s.c. en i.m. toegepast (12). Zolang door enting met volvirulent virus geen goede immuniteit verkregen wordt zal dit met een geïnactiveerd vaccin vermoedelijk evenmin het geval zijn.

Los van de eerder genoemde bezwaren houdt het zelf maken van ecthyma entstof (auto-vaccin) het gevaar in van het overbrengen van bacteriële infecties (*Clostridium* sp.p.), terwijl het gebruiken van korstenmateriaal uit vreemde koppels tevens het gevaar in kan houden van 'insleep' van andere infecties.

## LITERATUUR

1. Andrewes, C., Pereira, H. G., and Wilder, P.: Viruses of Vertebrates. Fourth ed. 1978. London, Bailliere Tindall.
2. Büchli, K.: Peristomatitis Pustulosa Contagiosa bij het schaap. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 51, 264 en 328, (1924).
3. Dijkstra, R. G.: Therapie en profylaxe van Ecthyma contagiosum bij schapen door middel van een vaccinatie met een auto-vaccin. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 92, 45, (1967).
4. Gerstl, F.: Bericht über ein Auftreten der Dermatitis purtulosa bei Schafen - Schnell diagnose mit Hilfe des Elektronen-Mikroskopen. *Wien. tierärztl. Mschr.*, 60, 170, (1973).
5. Jansen sr., Jac.: De symptomen van Ecthyma der schapen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 93, 692, (1968).
6. Jansen sr., Jac.: Ecthyma in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 93, 696, (1968).
7. Nagington, J., Tee, G. H., and Smith, J. S.: Milkey's Nodule Virus infections in Dorset and their similarity to Orf. *Vet. Rec.*, 78, 305, (1966).
8. Hiepe, Th.: Schafkrankheiten. V.E.B. Gustav Fischer Verlag, Jena. (1975).
9. Precausta, P. et Stellman, C.: Ecthyma contagieux du Mouton. Comparison *in vitro* de cinq souches. *Revue Méd. Vét.*, 125, 5, 697, (1974).
10. Richter, J. en Jansen sr., Jac.: Over de actieve immunisatie van schapen tegen Ecthyma (een praktijkproef met een onverwarmd en een verwarmd autovaccin). *Tijdschr. Diergeneesk.*, 93, 757, (1968).
11. Richter, J.: Een onderzoek naar het al dan niet infectieus - zijn voor schapen van een door hitte geïnactiveerd Ecthyma-vaccin voor schapen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 94, 819, (1969).
12. Roosi, G. A., Faglini, A., Silvagni, T., Quercetti, D., Pecciccioni, A.: Esperienze di vaccinazione controle l'ectima contagioso degli ovini. *Atti della Società Italiana delle Scienze veterinarie*, 688, (1976).

## Een kat met icterus

*An Icteric Cat*

P. Meijer en T. G. Kimman<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Beschreven wordt een geval van icterus bij een kat. De icterus werd veroorzaakt door een spoelworm die de ductus choledochus afsloot.*

### SUMMARY

*Report of a case of jaundice in a cat. The jaundice was caused by a roundworm which obstructed the ductus choledochus.*

### ANAMNESE

Op 13 november 1979 verscheen op het spreekuur een 6 maanden oude kat. Enkele maanden eerder was deze patiënt voor de katteziekte-enting en een wormkuur geweest. Sinds een dag was de kat nu plotseling ziek. De eigenares vond dat het diertje wat waggelend liep en dacht aan een aanrijding. De patiënt at en dronk niets meer. Van braken bleek geen sprake te zijn. De afgelopen dagen was geen ontlasting meer gezien. Wel werd door de eigenares opgemerkt, dat de urine erg donker van kleur was.

### ALGEMENE INDRUK

De achterhand van de patiënt bleek inderdaad slap te zijn. De voedings- en verzorgingstoestand waren goed.

### ALGEMEEN ONDERZOEK

Het meest opvallende symptoom was de zeer duidelijke geelverkleuring van het oog- en mondslijmvlies en van de binnenkant van de oorschelpen.

Het onderzoek van ademhaling, puls, temperatuur en lymfeklieren leverde niets bijzonders op. Bij buikpalpatie vertoonde de patiënt pijn in het gehele epigastrium.

### URINE-ONDERZOEK

Spontaan geloosde urine was groengeel en bevatte veel bilirubine (Bili-labstix®).

### DIFFERENTIEEL-DIAGNOSTIEK

Uitgaande van het belangrijkste symptoom, de icterus, trachtten wij een differentieel-diagnose te maken.

Zoals bekend worden drie vormen onderscheiden, nl.:

1. hemolytische icterus
2. retentie icterus
3. regurgitatie icterus.

Bij 1 en 2 is het bilirubine de lever nog niet gepasseerd. Het is dus nog niet geconjugeerd en is dientengevolge slecht wateroplosbaar.

<sup>1</sup> Drs. P. Meijer en drs. T. G. Kimman, praktizerende dierenartsen, Uniawei 43, 9051 BC Stiens.

Dit ongeconjugeerde bilirubine verschijnt daarom nauwelijks in de urine. Omdat er in de urine van onze patiënt duidelijk wél galkleurstoffen aanwezig waren, concludeerden wij, dat het hier (vooraamelijk) om geconjugeerd bilirubine ging. Een regurgitatie icterus was derhalve het meest waarschijnlijk. Uiteraard kon een combinatie met de beide andere vormen van icterus niet geheel uitgesloten worden.

De oorzaak van een regurgitatie icterus kan een geheel of gedeeltelijke afsluiting van de galgangen zijn of een ruptuur van de galblaas of galgangen. Dit laatste leek ons gezien het mogelijke trauma het meest waarschijnlijk. Op grond hiervan besloten wij tot laparotomie.

#### DIAGNOSE EN THERAPIE

Nadat wij de buik geopend hadden, viel ons de oranje-gele kleur van de lever op. De galblaas was sterk gevuld en voelde gespannen aan.

Een poging tot leegdrukken mislukte. Inmiddels zagen wij in het duodenum een spoelworm doorschemeren. Deze bleek via de Vaterse Papil de ductus choledochus in te zijn gekropen.

Het duodenum werd aan de antimesenteriale zijde geopend en de spoelworm werd vervolgens verwijderd. Nu kon de galblaas wél en zonder moeite leeggedrukt worden.

De darm werd vervolgens gesloten met twee doorlopende hechtingen met catgut 2-0 volgens Schmieden en Lembert.

Het post-operatieve verloop was voorspoedig. Na 10 dagen was de patiënt volledig hersteld en was de icterus verdwenen. De behandeling werd met een piperazine-kuur besloten.

#### CONCLUSIE

Wij zijn ons ervan bewust geen nieuw ziektebeeld te hebben beschreven.

Dat jonge katten vaak last hebben van spoelwormen is bekend, dat hierdoor obstructie van de ductus choledochus kan ontstaan eveneens.

Achteraf is het echter altijd gemakkelijk om tot een diagnose te komen.

De anamnese leek meer in de richting van een galblaasruptuur te wijzen.

Hoewel de prognose van icterische patiënten meestal slecht is, toont bovenstaande ziektegeschiedenis aan, dat het soms ook verrassend goed kan aflopen.



## Hernia scrotalis incarcerata bij een ruïn

*Incarcerated Scrotal Hernia in a Gelding*

H. J. Breukink<sup>1</sup>, F. Németh<sup>2</sup> en J. S. M. M. van Dieten<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*Beschreven wordt het klinisch onderzoek, het verloop van de operatie en de anaesthesie van een ruïn met een hernia scrotalis incarcerata.*

*De resultaten van regelmatig bloedonderzoek zijn in een tabel weergegeven. De operatie werd uitgevoerd zonder darmresectie.*

*Het post-operatieve verloop was gunstig, het paard herstelde snel. Geconcludeerd wordt, dat ook bij een ruïn met koliek aan de mogelijkheid van een hernia scrotalis moet worden gedacht. Het geïncarcereerde deel blijkt daarbij meestal de overgang jejunum-ileum te zijn. In de discussie wordt ingegaan op de anaesthesiologische en chirurgische aspecten van de hernia scrotalis operatie bij een paard.*

### SUMMARY

*The clinical examination, anaesthesia and surgery in a gelding with an incarcerated scrotal hernia are described. The results of examination of the blood at regular intervals are shown in a table. Surgery was performed without enterectomy. The postoperation course was uneventful. It is concluded that the possibility of scrotal hernia should be borne in mind, even in geldings with colic. The incarcerated portion of the small intestine is usually found to be the jejuno-ileal junction. The anaesthesiological and surgical features of equine scrotal hernia are discussed.*

<sup>1</sup> Dr. H. J. Breukink, Kliniek voor Inwendige Ziekten, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 16, Utrecht.

<sup>2</sup> Dr. F. Németh, Kliniek voor Veterinaire Heelkunde, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 12, Utrecht.

<sup>3</sup> Drs. J. S. M. M. van Dieten, Werkgroep Veterinaire Anaesthesiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 14, Utrecht.

## INLEIDING

De hernia scrotalis, die in principe kan voorkomen bij alle mannelijke zoogdieren, treedt bij het paard vrij frequent op. De aandoening kan voorkomen als een erfelijk gebrek en wordt dan ook bij veulens van bepaalde rassen en uit bepaalde foklijnen regelmatig gezien.

Onder invloed van erfelijke factoren kan de ruimte in het lieskanaal sterk variëren en kunnen vooral bij veulens herniae van grote omvang ontstaan, die echter meestal gemakkelijk te reponeren zijn en geen acute problemen opleveren.

Anders is dat bij de verkregen hernia scrotalis die bij de oudere hengsten optreedt en waarbij meestal een acute strangulatie ontstaat.

Deze aandoening is reeds eeuwenlang bekend en er wordt in de literatuur weinig aandacht meer aan besteed. De oorzaak van deze hernia is soms trauma, soms verhoogde druk in het abdomen bijv. in en of uitladen via een (te) steile klep. Meestal echter bestaat voor de oorzaak geen duidelijke aanwijzing.

De aandoening betreft merendeels dek-hengsten en treedt vooral op tijdens het dekseizoen. Men mag bij hengsten met koliek dan ook *nooit* verzuimen het dier op een hernia scrotalis te onderzoeken.

Als oorzaak van het incarcereren van de hernia scrotalis wordt genoemd de aanwezigheid van een zandlopervormige vernauwing (collum vaginale) in de canalis vaginalis die de verbinding vormt tussen de buikholte en de balzak (cavum vaginale). De opening naar de buikholte kan vooral bij oudere hengsten tamelijk groot worden, zodat bij een sterke drukverhoging in de buikholte de kans bestaat dat een dunne darmlus in de canalis vaginalis wordt geperst.

Nadat de druk wegvalt vernauwt het kanaal zich en wordt de darm in de canalis vaginalis vastgehouden en door het collum vaginale afgesnoerd (3). Is dit het geval dan treedt vrij snel koliek op die 6-10 uur aanhoudt en langzaam erger wordt naarmate de zwelling van de darm en ook van de zaadstreng en testikel in de hernia toeneemt.

De dieren zijn onrustig, gaan voortdurend liggen, staan dan korte tijd later weer op en zweten nogal eens.

Wanneer het afgesnoerde gedeelte anoxaemisch is geworden neemt de koliek af maar gaat de algemene toestand snel achteruit. De dieren worden erg rustig en suf waarbij ze vaak nog wel profuus zweten.

De polsfrequentie loopt sterk op en de slijmvliezen worden rood of cyanotisch. De patiënten kunnen binnen 24 uur sterven. Opvallend is dat de onderzoekers het erover eens zijn dat de hernia in de meeste gevallen het linker lieskanaal betreft.

De hernia is uitwendig te palperen. Het betreffende deel van het scrotum is gezwollen, stevig, oedemateus en voelt koud en bezweet aan. Bij druk is een duidelijke pijnreactie op te wekken. De testikel is niet meer als zodanig palpeerbaar door de zwelling van de scrotumhelft.

Bij de ruïn zijn het lieskanaal en de inwendige liesopening meestal vernauwd of soms volledig geblokkeerd (2), waardoor men genoemde aandoening bij deze dieren niet zou verwachten.

Toch zijn uit de literatuur gevallen van hernia inguinalis (scrotalis) bij de ruïn bekend. Reeds in 1896 werd een dergelijk geval beschreven en ook Wester (5) vermeldt dat een hernia scrotalis bij de ruïn kan optreden.

Het te laat onderkennen van een hernia scrotalis betekent vaak een ongunstige prognose. Deze mededeling is daarom bedoeld om op de mogelijkheid van een hernia scrotalis ook bij de ruïn te attenderen.

## CASUSSTUK

In het voorjaar van 1978 werd aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten een 3½ jarige ruïn aangeboden die de vorige middag koliek had gekregen.

De koliekverschijnselen hadden bestaan uit wat krabben en het zich enkele malen naar één kant laten vallen. De anamnese vermeldt helaas niet naar welke kant.

Aan het eind van de middag was het paard behandeld met Novalgin<sup>†</sup>, de

<sup>†</sup> Novalgin<sup>®</sup> (Hoechst)

polsfrequentie was toen 60 min. en de slijmvliezen leken normaal. Gedurende de avond was de koliek afgenomen maar het dier bleef suf, at niet en er kwam geen mest.

Tegen middernacht was de pols weer gestegen en waren ook de slijmvliezen wat roder geworden. Toen in de loop van de nacht de toestand niet verbeterde werd de ruïn naar de kliniek verwezen. Vóór het vertrek was met behulp van de neussonde getracht maaginhoud af te hevelen doch dit was niet mogelijk gebleken. Bij aankomst in de kliniek was het dier vrij suf, er werd wat zweten opgemerkt en de ruïn vertoonde weer koliekverschijnselen.

De polsfrequentie bedroeg 64 min., de temperatuur was niet erg afwijkend, 38,2° C en de ademhalingsfrequentie was 20 min. De slijmvliezen waren wat te rood en de vulling van de capillairen na compressie was vertraagd.

De buikomvang was normaal en bij auscultatie werden alleen aan de linkerkant nog enkele borborygmi gehoord. Het was ook nu niet mogelijk om maaginhoud af te hevelen. Bij rectale exploratie was het rectum leeg. In de buikholte werden overvulde dunne darmen gevoeld.

Daarbij bleek het mogelijk een overvulde darmlus te volgen tot in het linker lieskanaal. Palpatie van dit lieskanaal was duidelijk pijnlijk en ook bij tractie aan dat

deel van het darmkanaal dat in het lieskanaal verdween reageerde het paard. Het was niet mogelijk het dunne darmdeel door voorzichtig manipuleren uit het lieskanaal te trekken. Toen na deze rectale bevindingen het scrotum en de uitwendige liesopening werden gepalpeerd bleek daar aan de linkerkant een harde dikte ter grootte van een sinaasappel te zitten welke overigens weinig pijnlijk was.

Daar de algemene toestand van het dier nog redelijk was en ook de veranderingen in het bloed niet al te ernstig waren (zie tabel 1, kolom 1) werd in overleg met de Kliniek voor Heelkunde besloten het dier te opereren.

Ter correctie van de acidose heeft het paard een infuus met 3 l. natriumbicarbonaat oplossing 4,2% gekregen.

#### ANAESTHESIE EN INFLUUSTHERAPIE

Het paard is voor de operatie niet gepre-mediceerd. Op de Kliniek voor Inwendige Ziekten was reeds een voorlopige correctie van de acidose uitgevoerd. Vóór het neerleggen is opnieuw de neussonde ingebracht.

Direct na het neerleggen met behulp van 500 ml. chloralhydraat 10% i.v. is geïntu-

Tabel 1. Resultaten van het bloedonderzoek voor, tijdens en na de operatie van een ruïn met een hernia scrotalis incarcerata.

Kolom	1	2	3	4	5	6	7	8
afname dag	D0	D0	D0	D0	D0	D1	D2	D6
tijd	8.00	9.50	10.40	15.30	22.00	8.00	8.00	8.00
arterieel/veneus	ven.	art.	art.	ven.	ven.	ven.	ven.	ven.
Hb g%	14.2	17	14.8	13.0	11.6	12.2	11.4	16.4
Ht %	40	45	40	35	—	33	32	46
Leuc. x 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	70	—	—	—	—	77	77	152
pH	7.200	7.282	7.371	7.434	7.438	7.442	7.404	—
Base Excess meq/l bl.	9	-5.7	+2.0	+4.5	+4.7	+5.8	+2.4	—
St. Bicarb. meq/l pl.	16.1	19.8	26.2	27.9	28.1	29.0	25.7	—
Act. P CO <sub>2</sub> mmHg	40.1	45.8	49.2	44.5	44.1	45.6	44.6	—
ureum mg/100 ml	74	—	—	66	—	31	17	—
Na+ meq/l	—	—	—	139	—	135	132	—
K+ meq/l	—	—	—	3.4	—	3.0	3.4	—
Cl meq/l	—	—	—	93	—	94	96	—

beerd en gecontroleerd beademd met een mengsel van 50% O<sub>2</sub> en 50% N<sub>2</sub>O met als anaestheticum Halothane<sup>1</sup>.

Uit een direct na het aansluiten aan de beademingsmachine genomen arterieel bloedmonster bleek dat nog een verdere correctie van de pH nodig was (tabel I, kolom 2), tevens was er inmiddels een verdere verhoging van de haematocrietwaarde opgetreden. De acidose is gecorrigeerd door middel van 1800 cc natriumbicarbonaat (4.2%) en het circulerend volume is aangevuld met 1 l. Haemacel<sup>2</sup> en 5 l. Ringer U.S.P. (zonder glucose!). Verdere correctie bleek hierna niet meer nodig te zijn (tabel I, kolom 3).

#### OPERATIE

De ruil werd in een rechter rug-zijligging geopereerd. Het bovenliggende linker achterbeen was op dezelfde wijze uitgebonden als bij de klophengstoperatie gebruikelijk is.

Voor de operatie werd niet alleen de liesstreek voorbereid (scheren, desinfectie), maar ook het gebied rondom de navel, aangezien rekening moest worden gehouden met de mogelijkheid dat een laparotomie noodzakelijk kon zijn om te kunnen reponeren en/of een darmanastomose te kunnen verrichten.

Het scrotum werd opengelegd via een snede van ongeveer 15 cm vanaf de uitwendige liesopening tot de punt van het scrotum.

Stomp preparerend kon het restant van de tunica vaginalis vrij gemakkelijk bereikt worden. Deze was nu gevuld met een sinaasappel-grote, pasteus en koud aanvoelende massa. Na het voorzichtig insnijden van de tunica vaginalis werd een gestuwde, gezwollen, gespannen, bleekblauw verkleurde dunne darmlus zichtbaar. De darmlus zat klem in het lieskanaal ter plaatse van de zandlopervormige vernauwing.

Pas nadat de zandlopervormige vernauwing met behulp van een geknopte scalpel in de richting van de navel ingesneden werd was het, met de nodige voorzichtig-

heid, mogelijk de darmlus naar buiten te trekken.

Aan de hand van het ligamentum ileocaecale werd nu duidelijk dat de ingeklemde lus (ongeveer 10 cm) zich bij de overgang jejunum-ileum bevond.

Na massage veranderde de kleur van het gedeelte van de darm dat ingeklemd geweest was van livide in rose. De zwelling werd iets minder en de peristaltische bewegingen passeerden het daarstraks afgeklemde deel. De capillaire circulatie was weer aanwezig.

Op dat moment moet de chirurg beslissen of hij al dan niet een darmresectie doet. Het niet wegnemen van het gealtereerde stuk darm is aantrekkelijk omdat de operatie snel beëindigd kan worden en het gevaar voor infectie veel minder is. Daar staat tegenover dat, als er na de operatie toch ter plaatse van de alteratie een stenose optreedt, een tweede operatie noodzakelijk wordt waardoor de prognose aanzienlijk verslechtert. In dit geval werd besloten geen darmresectie te doen. Na respositie is het lieskanaal afgesloten met behulp van het nog aanwezige deel van de tunica vaginalis, dat dicht tegen de uitwendige liesopening gekneusd en geliggeerd werd (Dexon<sup>3</sup>No. 23). De wond werd gedraineerd op het laagste punt met hydrofiel gaas.

De subcutis en de huid werden met enkelvoudige knoophechtingen gesloten (Dexon No. 1<sup>®</sup>).

De medicatie tijdens de operatie heeft verder nog bestaan uit: 200 mg Solu Delta Cortef<sup>4</sup> i.v., 250 mg Vetnisolon<sup>5</sup> i.m., 6 miljoen E. penicilline G natrium en 6 miljoen E. procaine penicilline i.m.<sup>6</sup>. De recovery was snel en rustig. Bij bloedonderzoek enkele uren later werden geen afwijkingen gevonden (tabel I, kolom 4). De maag was niet overvuld.

#### POSTOPERATIEF VERLOOP

In de middag, na de recovery, was de polsfrequentie 68 min. Bij auscultatie van de buik waren rechts voldoende maar links weinig borborygmi te horen.

<sup>1</sup> Halothane<sup>®</sup> (Hoechst)

<sup>2</sup> Haemacel<sup>®</sup> (Hoechst)

<sup>3</sup> Dexon<sup>®</sup> (Lederle Ned. B.V.)

<sup>4</sup> Solu delta Cortef<sup>®</sup> (Up John)

<sup>5</sup> Vetnisolon<sup>®</sup> (Intervet)

<sup>6</sup> Depocilline<sup>®</sup> (Mycofarm)

Het paard dronk van de toegestane 1 liter water per uur slechts weinig.

De maag was niet overvuld en is gespoeld met koud water. Het dier vertoonde geen koliek, maar er kwam geen mest en geen urine. 's Avonds was de pols gedaald tot 52. Ook nu waren links nog weinig borborygmi te horen.

De turgor was goed. De slijmvliezen bleven normaal en er ontstond geen maagoverlading. Ook bij bloedonderzoek werden geen afwijkingen gevonden (tabel 1, kolom 5).

De volgende ochtend was de pols 48. Links waren nog steeds te weinig borborygmi te horen. Er was nog geen mest geproduceerd, de slijmvliezen waren normaal en het dier dronk wel. Ook nu leverde het bloedonderzoek geen afwijkingen op (tabel 1, kolom 6).

Tegen het einde van de middag was de pols 36 en de algemene toestand goed.

Er waren volop borborygmi te horen. Bij rectaal onderzoek bleken in het rectum in slijm gehulde mestballen te zitten. Er waren geen uitgezette darmen te voelen. 's Nachts werd een handje hooi verstrekt en opgegeten.

Het dier kreeg ad libitum te drinken en produceerde mest en urine.

Op de derde dag was de algemene toestand uitstekend. Ook het bloedonderzoek bleek geen afwijkingen op te leveren (tabel 1, kolom 7).

Het paard heeft gedurende 10 dagen antibiotica gehad. Op de zevende dag werden bij bloedonderzoek behalve een verhoogd aantal leucocyten geen andere afwijkingen gevonden (tabel 1, kolom 8). De huidwond werd op de vijfde en de negende dag geopend om het opgehoopte vocht af te laten lopen.

Op de veertiende dag na de operatie werd de patiënt ontslagen.

## DISCUSSIE

Over het algemeen worden koliekpaarden niet gepremediceerd. Het vaatverwijzend effect van tranquillizers dient bij dieren, waarbij het gevaar van shock bestaat te worden vermeden (1). Atropine is gecontraïndiceerd omdat het een paralyserend effect op de darmen heeft. Daar de postoperatieve paralytische ileus toch al

een zeer gevreesde complicatie is, speciaal bij aandoeningen waarbij de dunne darmen zijn betrokken, dient de kans op een dergelijke paralyse dus niet vergroot te worden (1).

In principe heeft het de voorkeur om vóór het neerleggen het verlies van circulerend volume aan te vullen en de eventuele metabole acidose te corrigeren (4).

Vaak is dit door voortdurende pijnuitingen niet mogelijk, terwijl het bovendien geboden is te overwegen of uitstel van operatie de toestand niet zal verslechteren. In dat geval dient correctie direct na het neerleggen van het dier te beginnen. Indien mogelijk verdient het gebruik van uit meerdere electrolyten samengestelde oplossingen de voorkeur boven 'fysiologisch' zout (4). De samenstelling van dergelijke oplossingen benadert de concentraties van de betreffende electrolyten in het plasma.

Toediening van glucose dient achterwege te blijven omdat

- a. de glucose concentratie meestal al verhoogd is;
- b. het kan leiden tot osmotische diurese en toenemend waterverlies (4).

Corticosteroiden tijdens en na de operatie zijn gewenst in verband met het voorkomen van adhesies in het abdomen. Het is nog niet geheel duidelijk of de hoeveelheden die hier zijn gebruikt enige rol kunnen spelen in het voorkomen en bestrijden van een eventuele (naderende) shock. De toediening van corticosteroiden gebeurt nooit langer dan de eerste drie dagen om de wondgenezing niet nadelig te beïnvloeden.

Het gebruik van depotcorticosteroiden is vanzelfsprekend gecontraïndiceerd.

Van het grootste belang is de controle op de aanwezigheid van een maagoverlading zowel vóór de operatie in verband met kans op een ruptuur bij het neerleggen (1), als na de operatie, in verband met de preventie e.q. behandeling van de postoperatieve ileus.

Vandaar dat dit ook na de operatie frequent gecontroleerd moet worden, totdat met zekerheid is vastgesteld dat vocht de maag passeert.

De hernia scrotalis kan bij een ruïn ontstaan na een onbedekte castratie of na

een bedekte of halfbedekte castratie waarbij de ligatuur niet dicht genoeg tegen de uitwendige liesopening is geplaatst.

In de meeste gevallen blijkt dat het ge-incarcereerde deel van de darm de overgang jejunum-ileum is. Hiervoor zijn twee verklaringen denkbaar:

a. Het is mogelijk een gevolg van de anatomische verhoudingen; dit wordt ondersteund door het feit dat meestal herniae links voorkomen.

b. De tweede theorie is dat er initieel een willekeurig deel van het jejunum in het lieskanaal en scrotum terecht komt, waarin de darm zich door middel van de peristaltiek verplaatst — zonder los te kunnen raken — tot het niet verder kan. Voor deze theorie pleit dat het in vele gevallen inderdaad niet mogelijk is de ingeklemde darmlus voldoende in de lies te exposeren voor een side to side darmresectie, doordat het ileum onvoldoende ruimte biedt.

Het is ook nog de vraag of het verantwoord is om de darmresectie via de

lieswond te verrichten. Om de anastomose zonder risico in de buikholte terug te brengen moet men het lieskanaal vergroten. Hechten van het lieskanaal is lastig en brengt risico's met zich mee. Naast het gevaar voor afsnoeren van een darm door middel van de hechtingen bestaat ook nog het gevaar voor het uitscheuren van de hechtingen tijdens of na recovery. Vanwege deze bezwaren is het raadzaam om daarna terwille van een eventuele darmresectie, een laparotomie te verrichten. In dat geval wordt het weg te nemen darmdeel buiten de lieswond geamputeerd en de vrije einden worden lege artis gesloten.

De repositie is nu gemakkelijk, zonder dat het lieskanaal verruimd hoeft te worden. Bij een hengst is het lieskanaal wijder dan bij een ruin. Bovendien kan men bij een hengst ruimte in het lieskanaal winnen terwille van een gemakkelijke repositie van de ingeklemde darmlus, door het wegnemen van de desbetreffende testikel en het in de buik duwen van de zaadstrengstomp.

#### LITERATUUR

1. Lagerweij, E. and Dieten, J. S. M. M.: Anaesthesia and care during operation. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 98, 975, (1973).
2. Nieberle-Cohrs: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere; bewerkt door Cohrs, 5e druk. Fischer Verlag, Jena, (1970).
3. Silbersiepe-Berge: Lehrbuch der Speziellen Chirurgie, bewerkt door Berge, E. en Müller, H., 14e druk, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, (1965).
4. Waterman, A. E.: A review of the diagnosis and treatment of fluid and electrolyte disorders in the horse. *Equine Vet. J.*, 9, 43, (1977).
5. Wester, J.: Orgaanziekten bij de grote huisdieren. Van Boekhoven, Utrecht. Amsterdam, (1935).

## Ammoniak-vergiftiging bij pluimvee

Ammoniak is een schadelijk gas, dat al in betrekkelijk lage concentraties aanleiding kan geven tot vergiftigingsverschijnselen, vooral bij langdurig contact. Naast de directe schade door de nadelige invloed op de groei, de voederbenutting, de produktie en het algemeen welzijn van het dier, is er ook nog een indirecte schade, doordat het optreden van andere ziekten erdoor worden bevorderd, zoals mycoplasmosse, *E. coli*-infecties, aspergillose en andere aandoeningen van de ademhalingsorganen.

Ammoniak ontstaat in pluimveehokken door afbraak van organische stikstofverbindingen in de mest, welk proces sterk wordt bevorderd door een hoge temperatuur en een hoog vochtgehalte. Hoe meer mest in het strooisel of in de mestbak aanwezig is en hoe hoger de temperatuur en de vochtigheid, des te sterker is de ammoniakvorming en des te meer zal er geventileerd moeten worden om de atmosfeer goed te houden.

De hoge bezettingsgraad bij mestkuikeus op strooisel, het gebruik van een zo dun mogelijke strooisellaag (uit bezuinigingsoverweging), het niet uitmesten van de mestbak na de vorige opfok, het gebruik van oud strooisel, het beperken van ventilatie en het morsen met water (zowel in het strooisel als in de mestbak) zijn de hoofdoorzaken van een te sterke ammoniakontwikkeling in pluimveehokken. De schadelijke invloed van ammoniak op kuikeus en kippen is in tal van publikaties beschreven en door experimenteel onderzoek bevestigd. Amerikaanse onderzoekers geven aan, dat geringe hoeveelheden zoals 20 ppm de gevoeligheid voor ziekten der ademhalingsorganen verhoogt en 50 ppm al oogontstekingen en verminderde gezondheidstoestand geeft.

Mestkuikeus van 4 tot 8 weken leeftijd blootgesteld aan 25 en 50 ppm ammoniakgas vertoonden minder gewichtstoename, verhoging van de voerconversie, verhoging van het aantal afkeuringen en het percentage luchtzakontstekingen en een hoger percentage tweede soort kuikeus (mindere kwaliteit). Ook was het aantal bacteriën in de lucht verhoogd bij de groepen met een hoger ammoniakgehalte.

Bij een ammoniakgehalte van 0,2% in de lucht werden na enkele weken dezelfde ziekteverschijnselen opgewekt bij jonge hennetjes van 4-8 weken, als ook in praktijkgevallen zijn waargenomen.

In eigen experimenten van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee (zie Jaarverslag Gezondheidsdienst voor Pluimvee, 1971), waarbij gedurende 3 weken achtereen dagelijks 12 ml 25% ammonia op de mestbak onder een kooi met 6 kippen of 10 slachtrashaantjes werden geschonken, traden na 2,5 week de typische ziekteverschijnselen op. Ook in de praktijk zijn de laatste 10 jaar meerdere gevallen bekend geworden, welke op ammoniakvergiftiging wezen.

De verschijnselen zijn: de aangetaste dieren zijn lusteloos en blijven het grootste deel van de dag ineengedoken met gesloten ogen, of met de kop in de veren staan. De voeropname is verminderd, aangetaste dieren blijven duidelijk in groei achter en nemen snel af in conditie. De oogleden zijn vochtig, iets gezwollen en ontstoken met aan de randen vaak korstjes van ingedroogd exsudaat. De cornea is niet glashelder en glad meer, maar grauwtroebel en dof (als matglas), soms met onregelmatige defecten of een ruw oppervlak.

De dieren maken de indruk zeer veel pijn te lijden en schuren regelmatig met de oogleden langs hun schouders, waardoor de hals- en schouderveren bevuild door vocht en exsudaat raken. Een en ander belemmert het herstel natuurlijk ernstig.



Foto 1. Ammoniak-vergiftiging bij een kuiken: ogen gesloten vanwege een kerato-conjunctivitis, met exsudaat afgeveegd aan de schouderveren.



Foto 2. Ammoniak-vergiftiging bij een kuiken: chronisch ontstoken, verdikte oogleden.



Het percentage aangetaste dieren kan variëren van 0 tot 35% afhankelijk van de ernst en de duur van de ammoniak inwerking. Uit praktijkwaarnemingen zou men de indruk kunnen krijgen, dat erfelijke factoren een rol spelen: de meeste gevallen zijn bekend geworden bij hennen van het ras RIR, of kruisingen daarvan. Daarnaast enkele gevallen bij dieren van slachtras, maar vrijwel geen bij Witte Leghorns.

De prognose is voor de aangetaste dieren niet erg gunstig; alleen bij lichte aantasting en na overplaatsing in een zeer goed eventileerd en ammoniakvrij milieu is na enkele weken herstel mogelijk gebleken. Het voortdurend schuren van de oogleden langs de schouderveren, werkt hier uiteraard niet gunstig op, terwijl bij ernstige aantasting een blijvende cornea-beschadiging ontstaat of het hele oog

door ontsteking verloren gaat. Een eventuele behandeling komt neer op individuele toepassing van pijnstillende en ontsmettende oogdruppels of zalf, hetgeen praktisch onuitvoerbaar is.

Differentiaal-diagnostisch moeten andere oorzaken worden uitgesloten zoals: Aspergillose en vitamine A-gebrek (dit laatste komt zelden voor).

Difterie en andere virale infecties zoals inf. bronchitis, ILT, NCD.

Bacteriële infecties zoals *E. coli*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus gallinarum*, *Salmonella's* enz.

Rickettsia's (voor zover bekend).

Gezien de steeds stijgende kosten van verwarming, electriciteit en strooisel lijkt het te verwachten, dat men in de naaste toekomst meer met ammoniak-vergiftiging bij pluimvee te maken zal krijgen.

W. J. Roepke<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prof. W. J. Roepke, Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Postbus 43, 3940 AA Doorn.

## boekbespreking

### Kat in de stad

Foto's: Jack Jacobs

Tekst: Jan Soer

(Uitgeverij Het Spektrum Utrecht/Antwerpen, 1979)

Dit keer eens geen lectuur over raskatten, voeding van- of ziekten bij katten. Neen, 48 hele en halve bladzijden tekst zijn de aardige mijmeringen van Jan Soer over de door Jack Jacobs gemaakte 150 foto's, die evenzovele bladzijden vullen.

De kattenfuga van Scarlatti in G mineur vult vier pagina's van dit boekwerkje zodat ook de musicologen onder ons aan hun 'kattentrekken' komen. Een naamregister bevattende meer dan 100 roepnamen, die zich ongetwijfeld niet zullen lenen voor de ware stamboom-catophiel, maar die ruime keuze biedt aan de meer nederige onder ons (wat denkt U van bijvoorbeeld Koozie Blauwoog, Slofje of Slagroom?), completeert het geheel.

Het is boeiend om te zien hoe deze stadskatten in

hun 'onnatuurlijke' omgeving zich weten te handhaven en hoe hun aangeboren onafhankelijkheid zich weet te manifesteren.

Toch, die grote naar vrijheid hunkerende ogen gezien hebbende, vraagt de auteur zich af of de mens er wel zo goed aan heeft gedaan deze 'jungledieren' zo gedomesticeerd te hebben.

Wanneer wij echter onze eigen katten met tuin en bos ter beschikking de zo fel begeerde vrijheid insturen en na twee minuten blijkt dat wij dezelfde hunkerende ogen, die zo juist aan de binnenkant van ons keukenraam verlangend naar buiten staarden nu aan de buitenkant van datzelfde raam mogen begroeten; ja, dan vragen wij ons af of deze 'sehnsucht'-uitdrukking niet de kat eigen is om ons op deze manier tot zijn gewillige slaaf te maken, .... Kat in de stad, wel aanbevelen.

Een plaats in de huiskamer van de kattenliefhebber of in Uw wachtkamer waardig.

A. W. en H. G. van Foreest.

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie)

## Sterilisatie hond (II)

*Geachte Redactie,*

Aan de bijdrage voor de rubriek 'Ingezonden' van ons Tijdschrift deel 105, afl. 2, 1980, van collega P. H. A. Poll, wil ik gaarne de mijne toevoegen.

Collega Poll bekritiseert in zijn artikel een publikatie van collega F. van Gool in het nog jonge populaire blad *Kat en Hond*, een periodiek dat bestemd is vóór en afgestemd óp 'een breed publiek'.

Ik meen voor collega Van Gool een lans te moeten breken.

Collega Poll schrijft over 'chirurgisch-technische opvattingen die niet aanvaardbaar zijn'. Hij wijst op: het ontbreken van een operatie jas, op blote onderarmen, korte operatie handschoenen en minieme afdekking.

Theoretisch zijn deze aanmerkingen niet aanvechtbaar. De Nederlandse dierenartsen van A.D. 1980 weten krachtens hun opleiding dat zij steriel moeten opereren. Hoewel de meeste particuliere dierenartsen-praktijken niet kunnen beschikken over de faciliteiten die verbonden zijn aan klinieken van instituten als die van bijvoorbeeld de faculteit voor diergeneeskunde, zullen de dierenartsen zich altijd verplicht weten, zich aan het bovenstaande te houden.

Het artikel van collega Van Gool, geeft de lezers een indruk hoe zo'n operatie verricht wordt. Voorlichtingsartikelen voor de leek mogen de realiteit weergeven van werksituaties in de gemiddelde dierenartsenpraktijk in ons land, de resultaten van die gemiddelde dierenartsenpraktijken zijn heel redelijk te noemen.

Het lijkt mij toe dat voor artikelen als dat van collega Van Gool andere maatstaven mogen worden aangelegd, dan die welke gelden voor wetenschappelijke publikaties in de specialistische vakpers.

Wat betreft het gebruik van de term 'sterilisatie' verkeert collega Van Gool overigens in goed gezelschap, namelijk in dat van collega P. H. A. Poll. Hij toch gebruikt het zelfde woord in de recent door hem vertaalde boeken van Terry Mc Ginnis: *De Hondendokter* (p.p. 138 en 183) en *de Kattendokter* (p.p. 135, 183, 184, 185, 187 en 197).

Dat nu, nóg meer recentelijk, in vakkringen gepleit wordt voor een gewijzigde terminologie, hoeft nog niet in alle haast met het kwelwater van ons vakjargon door de steeds lager wordende zomerdijken van ons officium nobile heen te sijpelen. Het mocht nog eens wéér veranderen!

De discussies over het al of niet toedienen van antibiotica pré- of post operatief of op indicatie kunnen voorlopig ook nog best intramuraal blijven, al zijn ze nog zo spannend. Datzelfde mag gelden voor het 'sleutelen' aan de cyclus van de gedomesticeerde hond via prik-, morning after- of andere pil. Moge baarmoederkanker bij de hond al zeldzaam zijn, mammatumoren zijn dat zeker niet.

Collega Poll heeft hier naar de letter alweer gelijk, maar een waarschuwing tegen al te royaal omspringen met hormonale behandelingen is heel erg nuttig.

Wat betreft de eventuele complicaties die niet vermeld zouden zijn, wel, die kwamen nu nog niet aan de orde. Ook de veterinaire medewerker van een tijdschrift is aan ruimte gebonden.

Het woord 'aantijging' weegt erg zwaar.

Publikaties in de lekenpers als die van collega Van Gool, verdienen te worden aangemoedigd. Soms zijn ze voor verbetering vatbaar; maar welke van onze werken zijn dat niet? Die aanmoediging en verbetering zijn het beste gediend met een milde kritiek. Die milde ondertoon mis ik helaas een beetje in de bijdrage van collega Poll.

*M. A. J. Verwer.*

Doorwerth, februari 1980

## Bacteriologie

### Bepaling van antilichamen tegen *P. haemolytica* in schapesera met behulp van de ELISA

Burrells, C., Wells, P. W., and Dawson, A. Mc L.: The quantitative estimation of antibody to *P. haemolytica* in sheep sera using a micro — enzyme — linked immunosorbent assay (ELISA). *Vet. Micro.*, 3, 291-301. (1978/1979).

De auteurs, allen werkzaam bij het bekende schapenonderzoekingsinstituut 'Moredun Institute' te Edinburgh, Schotland, beschrijven een ELISA voor de kwantificering van antilichamen tegen *Pasteurella haemolytica* bij schapen. Uit onderzoek, uitgevoerd door Gilmour en medewerkers aan hetzelfde instituut, bleek, dat er een bijzonder slechte correlatie was tussen met de indirecte haemagglutinatie (IHA) bepaalde antilichaamtiters en bescherming tegen kunstmatige infectie met deze bacterie. De auteurs hoopten met de door hen ontwikkelde micro-ELISA (een ELISA in microtiterplaten) betere resultaten te bereiken. De uitvoering van de ELISA wordt zeer nauwkeurig beschreven evenals de bereiding van het gebruikte conjugaat (er werden alleen IgG antilichamen bepaald). Als antigeen werd *P. haemolytica* biotype A serotype 1 gebruikt. In het — met de IHA — vergelijkend onderzoek komt de ELISA als verreweg de gevoeligste en meest reproduceerbare test te voorschijn. Zo bleken enige gevaccineerde dieren met de IHA negatief, doch met de ELISA positief te zijn. (In de discussie zeggen de auteurs weliswaar, dat de ELISA 'van belang zou kunnen zijn' voor het bepalen van circulerende antilichamen na infectie of vaccinatie, doch ze laten zich verder niet uit of er met de ELISA wél correlatie gevonden werd tussen antilichaamtiters en protectie, met andere woorden: ondanks de door hen beschreven voordelen van de test komt niet uit de verf of zij aan het door de onderzoekers in de inleiding gestelde doel beantwoordt; *Ref.*)

J. Goudswaard.

## Haas

### Neonatale diarrhee bij hazen

Dubard, J. *et al.*: Experimental reproduction of neonatal diarrhea in young gnotobiotic hares simultaneously associated with *Clostridium difficile* and other *Clostridium* strains. *Inf. Imm.*, 24, 7-11. (1979).

Bij conventionele hazen die in gevangenschap worden grootgebracht treedt een hoge mortaliteit op met een piek na een week. Neonatale diarrhee wordt hiervoor verantwoordelijk gesteld. *Clostridium difficile*, *C. perfringens* en *C. tertium* zijn dikwijls simultaan aantoonbaar in de faeces bij deze dieren. Bij gezonde jonge hazen is dit niet het geval.

Monoassociatie van gnotobiotische haasjes met elk van de drie *Clostridium* species gaf alleen met *C. difficile* aanleiding tot diarrhee op de leeftijd van 2 à 3 weken ( $\geq 10^8$  gram faeces). *C. difficile* samen met beide of een van beide andere *Clostridium* species doet de problemen eerder ontstaan. Geconcludeerd wordt dat *C. difficile* het causale agens is van neonatale diarrhee bij jonge haasjes en dat andere *Clostridium* species het pathogene effect kunnen versterken. Het darmkanaal vertoont over de hele lengte congestie en haemorrhagieën en necrose van het epitheel.

Vergelijkbare associatie-experimenten bij gnotobiotische muizen, ratten en konijnen leverden geen pathologische veranderingen op, volgens Dubard *c.s.* eerder verklaarbaar uit fysiologische karakteristieken van de gastheer dan uit de samenstelling van het dieet.

R. Boot.

## Immunologie

### Lymphosarcoom en cryptococcosis bij een kat

Madewell, B. R., Holmberg, C. A., and Ackerman, N.: Lymphosarcoma and cryptococcosis in a cat. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, 65-67. (1979).

Cryptococcosis wordt als de meest frequent voorkomende systemische gist- schimmelinfectie bij de kat beschouwd.

*Cryptococcus neoformans* kan weliswaar primair pathogeen zijn, maar zal toch vooral infectie geven, wanneer de weerstand van het lichaam, door wat voor oorzaak dan ook, verminderd is.

In dit artikel beschrijven de auteurs de klinische- en laboratoriumbevindingen bij een driejarige kat met lymphosarcoom. De IFT voor kattleucaemievirus was positief. Immunologisch werd nogal wat onderzoek van deze kat gedaan. Zo werden de immunoglobulinen bepaald (te laag), lymphocytentransformatietests met PHA, pokeweed mitogeen en con-A gedaan (te laag) en de T-B lymphocyten verhouding onderzocht (minder T en B cellen dan normaal). De auteurs concluderen terecht, dat immuunsuppressie — mogelijk door het leucaemievirus — geleid heeft tot de infectie met *Cryptococcus neoformans*.

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Anti-thyreoid antilichamen in de synovia van patiënten met auto-immune vormen van arthritis

Blake, D. R., Stansfield, E., McGregor, A. M., Rees Smith, B.: Antithyreoid antibody activity in the synovial fluid of patients with various arthritides. *Lancet*, August 4, 224-226. (1979).

Bij 34 van 50 humane patiënten met verschillende vormen van arthritis als rheumatoïde arthritis, osteoartrrose, ankyloserende spondylitis, etc. werden antistoffen tegen schildklierantigeen in de synovia aangetroffen. Bij slechts 4 mensen vonden de auteurs ook antistoffen in het serum. De bepalingen geschieden met behulp van haemagglutinatietechnieken.

Ook andere 'auto-immune antistoffen' werden bepaald, doch dit is niet van belang voor de uiteindelijke resultaten en conclusies. Er werden in 32 gevallen anti-thyreoglobuline antistoffen gevonden en in 8 gevallen anti-microsomale antistoffen. Hoewel vrij vaak lage titers (1:160) werden gezien, werden toch ook in een aantal gevallen titers van  $> 1:10.000$  bepaald. De discussie van het artikel is bijzonder lezenswaard: de resultaten wijzen er eigenlijk op, dat men bij RA niet aan specifieke oorzakelijke (weliswaar indirect werkende) agentia moeten denken, maar dat er waarschijnlijk voor alle auto-immuunziekten iets als een algemeen pathogeen mechanisme moet worden aangenomen. (Ook bij honden worden veel RA-achtige aandoeningen gevonden; het zou de moeite lonen een vergelijkbaar onderzoek bij honden uit te voeren; *Ref.*)

J. Goudswaard.

## Roofvogel

### Herpesvirus bij roofvogels (Uilenziekte)

Graham, D. L. Raptor herpesvirus infections. *Journ. N. Am. Falconers Assn.*, 15, 48. (1976)

In het begin van de dertiger jaren werd wat we nu als herpesvirusinfectie onderkennen voor het eerst beschreven bij een Amerikaanse oehoe (*Bubo virginianus*) en in 1963 werd een infectie bij een geervalk (*Falco rusticolus*) door dr. Morgan Berthrong aan dit virus toegeschreven. Schrijver noemt een aantal roofvogels en uilen waaruit het sindsdien geïsoleerd is. De symptomen van een infectie zijn zeer vaag, de vogels zijn binnen enkele dagen dood, soms peracut.

Dit feit doet vermoeden dat het virus eigenlijk bij andere vogelsoorten thuishoort, die er min of meer immuun tegen worden of waarin het virus geïmponeerd en minder pathogeen (geworden) is. Bloedonderzoek geeft een typische leucocytopaenie te zien, terwijl enzymbepalingen in het serum op leverbeschadiging wijzen.

Bij sectie zijn zeer kleine geel tot geelbruine haardjes te vinden in lever, milt, beenmerg en digestietractus ('hepatosplenitis') en bij microscopisch onderzoek typische insluitlichaampjes ('inclusion body disease'). Een zekere diagnose is alleen te stellen door isolatie en identificatie van het virus zelf. Er zijn een aantal verwante stammen, genoemd naar de vogel waaruit ze aanvankelijk geïsoleerd werden. Een van de 'uilen'stammen is niet te onderscheiden van een 'valken'stam, maar verschilt in pathogeniteit voor parkieten duidelijk van een andere 'uilen'stam.

Duiveherpesvirus veroorzaakte bij experimentele besmetting de dood bij twee torenvalken. (Bedoeld is waarschijnlijk de American kestrel (*Falco sparverius*) een veel gebruikte valkensoort in dierexperimenten; *Ref.*). Ziekteverloop en sectiebeeld waren hetzelfde als bij infectie met een 'valken'stam. Dui-ven kunnen symptoomloze dragers zijn. Anamneses van typische gevallen bij roofvogels vermelden bijna altijd het voeren van duiven van 4 tot 14 dagen vóór het begin der ziekteverschijnselen.

De ziekte lijkt niet van de ene roofvogel op de andere over te gaan, wel van prooivogel op predator. Er is (nog) geen vaccin ontwikkeld.

De ringnecked Dove, een tortelsoort (*Streptopelia Sp.*) is gevoelig voor alle tot nu toe geïsoleerde roofvogelherpes virussen en kan als vatbaar proefdier bij vaccinatieproeven dienen. Graham's artikel is geschreven voor valkeniers (vraag en antwoord-vorm) en voorzien van een foto van levercellen met insluitlichaampjes en van vier literatuurverwijzingen.

G. J. van Nie.

## Rund

### Over enkele Aspergillus-mastitiden bij het rund

Walser, K. und Kleinschroth, E.: Über einzige Fälle von Aspergillus-Mastitiden beim Rind. *Berl. ½ Munch. Wschr.*, 92, (7), 129-131. (1979).

Aan de hand van enkele ervaringen op dit gebied en enige literatuur, komen schrijvers tot de volgende conclusies: Aspergillus-infecties van de uier kunnen zowel latent als peracut verlopen. Klinisch verloop is niet karakteristiek.

De aandacht kan er op worden gevestigd als de antibioticatherapie volledig faalt. De diagnose wordt alleen met zekerheid gesteld door mycologisch onderzoek van het uiersecretum.

Als infectiebronnen worden massieve vermeerderingen van schimmels in de omgeving gezien. Voorgaande antibiotica behandelingen kunnen bij het tot stand komen van schimmel- en gistmastitiden een rol spelen. De acute Aspergillus-mastitis kan ook door *in vitro* goed gevoelige anti-mycotica niet gunstig beïnvloed worden.

Bij chronische, resp. subklinisch verlopende gevallen kan spontaan herstel optreden.

J. I. Terpstra.

## Schaap

### Een verband tussen diarrhee bij een schapenhouder en abortus bij schapen

Dufell, S. J. and Skirrow, M. B.: Shepherd's scours and ovine campylobacter abortion-A 'new' zoonosis? *Vet. Rec.*, 103, (7), 144, (1978).

Reeds lang zijn *Campylobacters* (vroeger *Vibrio fetus*: Ref.) bekend als verwekkers van abortus bij schapen.

Soms worden lammeren dood, soms à terme zwak geboren.

Recent is bekend dat bepaalde typen bij mensen een acute enteritis kunnen veroorzaken.

Twee dagen na een mond op mondbeademing bij een lam uit een koppel schapen waarin abortus heerste, leed een schapenhouder aan een acute enteritis. Uit de faeces van de hoer zowel als uit de geaborteerde lammeren werd *Camp. fetus* spp. *jejuni* geïsoleerd.

Voorzover bekend is dit het eerste vermelde verband tussen een humane enteritis en abortus bij schapen.

Wel was de relatie bekend tussen diarrhee bij de mens en contacten met vogels en honden (de laatste altijd met diarrhee!).

(Bij een klinisch gezonde jonge hond is door mij echter *Camp. fetus* spp. *jejuni* geïsoleerd. Bij een andere jonge hond werd een *Campylobacter* species gevonden die zowel cultureel als morfologisch hiervan verschilde; Ref.)

J. Weijman.

## Varken

### Virus van Aujeszky gepaard met abortus bij varkens

Wohlgemuth, K., Heslie, P. F., Reed, D. E., Smidt, D. K.: Pseudorabies associated with abortion in swine. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 172, (4), 478-479, (1978).

Van 210 zeugen op 3 bedrijven binnen een straal van 10 mijl in Iowa, aborteerden 48 binnen 3 weken. De meeste aborterende zeugen vertoonden tijdelijk anorexie en koorts.

Drie zeugen met verschijnselen van encephalitis stierven direct na abortus. Bovendien werd de ziekte van Aujeszky gediagnosticeerd bij 2-3 dagen oude biggen en bij koeien, die contact hadden met enkele van deze zeugen. Zes foetus waren gemummificeerd; 18 verkeerden in ontbinding.

Pathogene bacteriën werden niet gekweekt. Bij histologisch onderzoek van hersenen en nieren werden geen ontstekingsreacties en significante degeneraties gevonden. In levercellen rondom verschillende necrotische haardjes werden intranucleaire inluitlichaampjes geconstateerd.

Aujeszky-virus werd geïsoleerd uit weefseldelen van 11 biggen. Met deze ziektegeschiedenis wordt dus bewezen, dat Amerikaanse veldstammen van het virus van Aujeszky de placenta kunnen passeren en ziekte bij foetus kunnen veroorzaken.

J. I. Terpstra.

## Varken

### Varkensdysenterie (Doyle)

#### III. Sanering van fokbedrijven

Matzke, P., Hollwich, W., Mechow, A.: Schweinedysenterie (Doyle) III. Zur Sanierung von Zuchtbeständen. *Tierärztl. Umschau*, 34, 622, (1979).

Een fokbedrijf met 108 zeugen, 3 beren, 200 kleine biggen, 325 gespeende biggen en 300 mestvarkens leed aan een heftige besmetting van dysenterie (Doyle).

Tussen 20-9-77 en 19-10-78 waren alle mestmonsters positief op *Treponema hyodysenteriae*. De behandeling en sanering bestond uit 3 onderdelen.

1. Behandeling met Duodegran F 1kg/ton (120 ppm ronidazole) gedurende 14 dagen.

N.B.

— er moeten specifieke geneesmiddelen gebruikt worden.

— juiste dosering per kg lichaamsgewicht, dus zware varkens meer geneesmiddelen per kg voer.

— de behandelingsduur is afhankelijk van de overlevingsduur van de *Treponemata*. Deze is: bij 20-22° C ± 8 dagen, bij 0° C ± 28 dagen.

De biggen kregen 2x met 24 uur tussenruimte een arsnylpreparaat per os toegediend.

2. Aan het einde van de behandeling vond een volledige staldesinfectie plaats, phenolhoudende middelen zijn het beste.

3. Alle aangekochte dieren (voornamelijk beren) kregen een 'praeventieve' behandeling in de quarantaine stal.

Volgens de eigenaar waren er gedurende een jaar geen problemen. Het geneesmiddelengebruik daalde met 70%. Hiermede werd het onderzoek afgesloten.

J. T. van Berge Henegouwen.

## Varken

### Intestinale adenomatose, Regionale enteritis, Proliferatieve haemorrhagische enteropathie en Necrotische enteritis bij het varken

Derijeke, J., Berghe, J. van den, Hoorens, J.: *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 46, (6), 452-465, (1977).

De schrijvers definiëren de bij het varken voorkomende Porcine intestinale adenomatose (P.I.A.), Regionale enteritis (R.E.), Proliferatieve haemorrhagische enteropathie (P.H.E.) en de Necrotiserende enteritis (N.E.).

Daarnaast werden de verschillende in de literatuur vermelde hypothesen van de pathogenese en oorzaken van het intestinale adenomatose complex genoemd.

De overeenkomst tussen de vier ziektebeelden zou bestaan uit het feit dat steeds *Campylobacter sputorum* subspecies mucosalis kon worden geïsoleerd.

(Veel van de vernoemde literatuur dateert uit tijden dat de isolatie van *Campylobacter* geschiedde door middel van 'millipore' filters, waardoor het een tijdrovende bezigheid was. Aan positieve bevindingen ten opzichte van dit micro-organisme is mogelijk te veel gewicht toegekend.)

Gezien het feit dat met modernere technieken door mij in hoge frequentie *Campylobacter* species kon worden geïsoleerd uit faeces van klinisch gezonde varkens, lijkt het erop dat op z'n minst meerdere species als commençaal voor het varken moeten worden beschouwd: *Ref.*)

J. Weijman.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Bepaling van de vetsoort door gaschromatografie

De Brabander, H. F. en Verbeke, R.: Bepalen van de oorsprong van vetten door gaschromatografie. *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 48, 4-14, (1979).

De analysemogelijkheden van vetten zijn door de ontwikkeling van de gaschromatografie enorm toegenomen. Hierdoor is het mogelijk om dierlijke vetten te onderscheiden van plantaardige vetten door kwantitatieve analyses van de sterolfraction. Daarnaast kan de dierlijke vetsoort bepaald worden door de analyse van het vetzuur-spectrum. De triglyceride-samenstelling en de verestering van de vetzuren binnen het glycerol is typisch voor de diersoort. Hierdoor kan de identiteit van de verwerkte vleessoorten in verhitte vleesproductie (analyse van de spiereiwitten is veelal niet mogelijk wegens denaturatie) worden vastgesteld. (*Ref.*: niet vermeld wordt hoeveel vet het verwerkte vlees moet bevatten). De analyse-methoden worden in het artikel besproken.

B. Bruins Jzn.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Thermoresistente psychrotrophe bacteriën

Washam, C. J., Olson, H. V. en Vedamuthu, E. R.: Heat-Resistant Psychrotrophic Bacteria Isolated from Pasteurized Milk. *J. Fd. Protection*, 40, 101-108, (1977).

Meer dan 10 jaar geleden meende men dat psychrotrophe micro-organismen in melk een goede pasteurisatie niet overleefden.

Enkele organismen konden laboratorium-pasteurisatie overleven, maar groeiden niet bij 7,2° C, wel bij 10° C.

Door verandering in de produktiemethoden en dus in het ecosysteem is de microflora van rauwe en gepasteuriseerde melk veranderd. Dit heeft tot gevolg gehad dat een flora is geselecteerd die beschreven wordt als thermotolerant psychrotroof.

De auteurs hebben een studie beschreven van de identificatie, pasteurisatie resistentie, groei-eigenschappen en het mogelijk economisch belang van verschillende der isolaten van een groot aantal monsters van gepasteuriseerde melk. Zij onderzochten 227 monsters gepasteuriseerde melk met een 'shelf-life' van meer dan 20 dagen bij 7,2° C, die psychrotrophe groei vertoonden. Van de 700 isolaten waren 135 hitte resistent bij 72° C voor 16 seconden en konden zich vermeerderen bij 7,2° C. 35 isolaten van 15 verschillende typen (gram reactie, cel- en kolonievorm en lakmoes melk reactie) werden nader onderzocht op hun invloed op gekoelde melk, groei temperaturen, thermoresistentie bij verschillende temperaturen en hun identiteit. *Bacillus* spp. was het meest frequent vertegenwoordigd. Verder werden de niet sporevormende genera *Arthrobacter*, *Microbacterium*, *Streptococcus* en *Corynebacterium* aangetroffen.

De sporevormers veroorzaakten bij vrij zware bederf verschillende vormen van bederf van melk bij 7,2° C na 2-12 dagen, groeiden bij 7,2 en 37° C en enkele stammen ook bij 45° C. De meeste types vormden telbare kolonies op agar bij 7,2° C in 13 dagen, sommige reeds bij 10 en 5 dagen.

Allen overleefden 50 seconden bij 71,7° C en 16 seconden bij 80° C. Zij overleefden dus HTST pasteurisatie.

De niet sporevormende isolaten veroorzaakten eveneens bij vrij zware besmetting verschillende vormen van bederf bij 7,2° C na 6-24 dagen.

Alle types groeiden bij 7,2 en 37° C en 2 types bij 45° C. 7 Van de 8 types gaven telbare kolonies bij 7,2° C na 13 dagen, 4 echter al na 5 dagen, 1 na 7 dagen. Veel van deze micro-organismen zullen door de maat der kolonie niet worden geteld. Alle types overleefden 71,7° C voor 50 seconden en de meesten ook 80° C voor 16 seconden en 61,7° C voor 30 minuten.

(Het probleem van psychrotroof bederf wordt in ons land ook steeds belangrijker. Nabesmetting maar ook overleving van de pasteurisatie kunnen hiervan de oorzaak zijn.)

Met het toenemen van de periode tussen pasteurisatie en U.V.D. wordt onderzoek op dit gebied ook in ons land belangrijk; *Ref.*)

H. Mol.

### Hittebestendigheid van *S. typhimurium* in vlees

Blankenship, L. C.: Survival of a *Salmonella typhimurium* Experimental Contaminant during Cooking of Beef Roasts. *Appl. Env. Microbiol.*, 36, 1160-1165, (1978).

In de literatuur worden verschillende gevallen vermeld van Salmonellose ten gevolge van het nuttigen van voorgebraden roastbeef.

De auteurs injecteerden 21 bouten experimenteel met  $2 \times 10^7$ , allen van een nalidixine resistente stam van *S. typhimurium*. De bouten werden daarna toebereid in een gasoven waarbij een temperatuur werd bereikt van 58,3 tot 64,1° C in het centrum van de bout.

Uit 2 monsters genomen uit het hart werden levende kiemen weergevonden. Zij hadden een centrumtemperatuur van 58,3 en 60,8° C.

Daarnaast waren alle 17 monsters genomen op injectieplaatsen, 7 van de 9 monsters genomen van de kant tegenover de injectieplaatsen en alle 11 monsters genomen van de onderzijde van de roasts waren positief.

De auteurs zijn van mening dat de voorbereiding van gebraden roastbeef onvoldoende afdoding geeft van *Salmonellae* en dus onvoldoende zekerheid geeft voor de volksgezondheid bij het gebruik van besmet vlees, zelfs indien die besmetting minimaal is.

H. Mol.

## Vogel

### Duivenmelkersziekte 'zonder duiven'

Kreukniet J.: Duivenmelkersziekte 'zonder duiven'. *Ned. T. Geneesk.*, 123, (17), 689-692, (1979).

Duivenmelkersziekte, vogelhouderslong, zijn de vormen van extrinsic allergie alveolitis, die in ons land het meest voorkomen. Contact met duiven is de meestal gemakkelijk aantoonbare oorzaak van duivenmelkersziekte. Dat zich desondanks problemen kunnen voordoen leren twee ziektegeschiedenissen die uitvoerig worden besproken.

In beide gevallen is het contact met duiven aanvankelijk ontkend. In het ene geval, doordat de patiënte erg gehecht was aan de dieren en bangst was deze te moeten missen, als ze dit bestaan had toegegeven. In het tweede geval, was het contact van de patiënt (38 jr.) met duiven aanvankelijk vergeten, omdat dit op 12-jarige leeftijd gedurende een half jaar had bestaan.

Het contact werd in beide gevallen vastgesteld door een positief verlopende serologische reactie met een bepaalde fractie van duivenmestantigenen. Het complementverbruik is bij een positieve reactie, bijzonder hoog en blijft lang na het contact met de duiven bestaan.

J. J. Terpstra,

### Ovariectomie bij de cavia

Schuberth, B. en Schuberth G.: Zur Ovariectomie des Meerschweinchens. *Kleintier Praxis*, 24, (1), 46-48, (1979).

Omdat caecum en colon bij de marmot zeer volumineus zijn en bovendien de plica urogenitalis ter hoogte van het mesovarium zeer kort is, prefereren de auteurs operatie via de flank boven die via de linea alba.

Zij geven een narcose met een mengsel van Rompun (0,2 mg/kg lgw) en Ketamin (20,0 mg/kg lgw) i/m. Na het verdwijnen van afweerreacties ( $\pm 5$  min. p. inj.) inhalatienarcose met Penthrane (methoxyfluran) met behulp van een Connel narcose-apparaat. De geschoren huid wordt afgedekt met incisie-folie en doeken.

Een snede van  $\pm 1$  cm verloopt halverwege de laatste rib en het tuber coxae, evenwijdig aan de laatste rib. De fixatiehechtingen van spierlagen en peritoneum met Catgut 0-5 aan weerskanten van de wond worden gebruikt voor het openhouden en naderhand sluiten van de wond. Het ovarium wordt met een anatomisch pincet in dorso-mediale richting opgezocht, in de operatiewond gebracht en afgebonden. Sluiting van de huid met 5-0 Ethilon.

In verband met het korte mesovarium van de cavia moet het andere ovarium op dezelfde wijze aan de andere kant worden geopereerd.

Na de operatie laat men het dier gedurende 15 minuten op de buik liggen. Ontwaken uit de narcose na 4-5 uren. De hechtingen worden na 10 dagen verwijderd.

H. H. Thalheimer.

## Kleine Huisdieren/Chirurgie

### Neuro-dermatitis van de staartstomp na het couperen

Carr, I.: Caudal Adhesion Subsequent to Tail Docking. *Canine Practice*, 6, (3), 63-64, (1979).

Deze aandoening kan na het couperen ontstaan door een adhaesie van de huid aan de laatste staartwervel.

De symptomen zijn pijn, hevige jeuk en lik-eczeem van staart en omgeving (diff. diagnose: verstopte anaalklieren). Na een lichte(?) (Ref.) anaesthesie wordt door middel van een scalpel nr. 11 een dwars-snede aan de ventrale kant van de staart gemaakt en de adhaesie doorsneden.

De huid moet daarna soepel over de onderlaag kunnen worden bewogen. (Verdere details betreffende eventuele hechting van de wond en nabehandeling worden niet vermeld; Ref.)

H. H. Thalheimer.

## Verslag symposion „Diergeneeskunde en Specialisatie”

Op initiatief van de Symposioncommissie van de Diergeneeskundige Studenten Kring — en mede geïnspireerd door de activiteiten van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde op het gebied van de specialisatie — werd in maart 1979 een Symposion gehouden met de titel 'Diergeneeskunde en Specialisatie'. Plaats van handeling was het Transitorium in de Uithof. De opkomst onder de studenten was uitstekend, hetgeen bewees, dat ook de toekomstige dierenartsen belangstellen in de ontwikkelingen betreffende de Specialisatie in de Diergeneeskunde.

Als sprekers waren de volgende collegae uitgenodigd: H. A. van Riessen, oud voorzitter K.N.M.v.D., J. M. van Leeuwen, Centraal Diergeneeskundig Instituut, voorzitter van de Commissie Voorbereiding, Erkenning en Registratie van Veterinaire Specialisten, P. J. M. M. van Gulick, practicus te Gemert (zsmanspraktijk) en specialist op het gebied van de varkensgezondheidszorg, P. J. Goedhart, voorzitter van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier der K.N.M.v.D., J. W. A. Remmen, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant en belast met werkzaamheden verbonden aan de georganiseerde rundveeziektenbestrijding, A. Rijnberk, Vakgroep Geneeskunde van het kleine huisdier en lid van de profielcommissie voor het specialisme in de Geneeskunde van het kleine huisdier en, als laatste, ondergetekende als laboratoriumspecialist.

Collega van Riessen als voorzitter van het Symposion gaf in een kort overzicht weer welke ontwikkelingen er de afgelopen 10 jaar waren geweest met betrekking tot de Specialisatie in de Diergeneeskunde (nationaal en internationaal) en noemde enige van de voornaamste voetangels: — specialisatie naar diersoort of vakgroep? — wettelijke bescherming van de registratie? — waar moet (kan) de opleiding plaats vinden? etc.

Dr. van Leeuwen hield zich in zijn betoog ook voornamelijk bezig met een aantal, zeer belangrijke, vragen waarvoor de Commissie 'Specialisatie' zich gesteld had gezien. Hij stelde terecht, dat de facto er al lang veterinaire

specialisten op verschillende gebieden werkzaam zijn: ze zijn óf in het buitenland opgeleid óf hebben zich in Nederland met behulp van collegae-specialisten de noodzakelijke kennis en kunde eigen gemaakt. Het is thans echter, in de huidige constellatie, niet zo, dat er geregistreerde minimumgaranties qua kennis of gedrag aan de functionerende specialisten kunnen worden gesteld. Uit het oogpunt van kwaliteitsbevordering én kwaliteitsbewaking is Specialisatie in de Diergeneeskunde dringend gewenst. Registratie zonder officieel erkende opleiding is half werk: er zijn daarom door 4 profielcommissies opleidingseisen vastgesteld en wel voor: laboratoriumdierenartsen, kleine huisdierspecialisten, pluimveespecialisten en veterinaire proefdierkundigen. Registratie dient te geschieden onder verantwoordelijkheid van de Raad voor Specialisatie (R.v.S.) met paritaire vertegenwoordiging van de zijde van het beroep (K.N.M.v.D.) en de opleiders. Terwijl de R.v.S. zich meer met het algemene beleid zal bezighouden, zullen de Registratiecommissie en de Specialisatiecommissie meer betrokken zijn bij de directe opleiding, registratie, etc.

Drs. van Gulick hield een bijzonder enthousiasmerende toespraak over de werkzaamheden van de practicus-dierenarts, die zich én door zijn specifieke interesse én door de opbouw van een grote zsmanspraktijk heeft ontwikkeld tot een specialist op het gebied van de varkensgezondheidszorg. Wanneer men als klinisch specialist werkzaam is — ook vooral bij de begeleiding van bedrijven — dan kan men niet tevreden zijn met slechts de klinische kant van de zaak: er is veel 'paperwork' aan verbonden, statistiek, bezoek van congressen en bijhouden van literatuur én voorlichting.

Drs. Goedhart gaf nog eens duidelijk aan, dat in de Kleine Huisdierenpraktijk de deelspecialismen (orthopaedie, röntgenologie, etc.) — tweede lijns diergeneeskunde naar voren komen: hoe een en ander in de praktijk geregeld zou moeten worden, werd later o.a. ook door prof. Rijnberk belicht. Goedhart ziet voor de toekomst een klein aantal specialismen ontstaan met daarnaast een aantal tweede lijns klinieken, die wat betreft hun naamgeving en inrichting beschermd zijn en aan bepaalde eisen zullen moeten voldoen.

Prof. Rijnberk gaf, namens de profielcommissie, al een zeer gedetailleerd overzicht over het



opleidingsprogramma voor het Specialisme in de Geneeskunde van het Kleine Huisdier. Het hele model zou min of meer aangepast dienen te zijn aan de Amerikaanse eisen ('internships', waarna 'residency' voor een klein aantal voor de opleiding in een deelspecialisme). Ook werd een zeer goed overzicht gegeven over de situatie — met betrekking tot het specialisme in de Geneeskunde van het Kleine Huisdier — in o.a. de Bondsrepubliek, Frankrijk, de U.K. en Zwitserland. De opleiding in Nederland zal belangrijke consequenties hebben voor de Vakgroep van prof. Rijnberk, die hiermee immers voornamelijk belast zal worden.

Dr. Remmen gaf een overzicht van de georganiseerde rundveeziektenbestrijding, de verworvenheden en de problemen, waar de rundveespecialist thans nog mee wordt geconfronteerd, juist bij de begeleiding van grote melkveebedrijven.

De schrijver van dit verslag, tenslotte, besprak de verschillende 'deskundigheden' binnen het specialisme van laboratorium-dierenarts: Immunologie, Klinische Bacteriologie en Voedingsmiddelenmicrobiologie.

Voorts passeerden de verschillende, thans reeds erkende, opleidingen tot veterinair laboratoriumspecialist in het buitenland de revue. De profielcommissie voor het specialisme 'Laboratorium-dierenarts' is overigens van mening, dat de eisen, te stellen aan de specialist, aanmerkelijk hoger en meer gedifferentieerd (niet alleen de opleiding 'sec', ook voldoende publikaties in internationale vaktijdschriften, etc.) dienen te zijn dan bijvoorbeeld voor de 'Fachtierärzte' in Duitsland. Ook dient de opleiding zo 'breed' te zijn, dat erkende laboratoriumspecialisten niet uitsluitend op veterinaire laboratoria zijn aangewezen.

In de discussie, bondig en met groot vakmanschap door drs. van Riessen geleid, kwamen bijzonder veel vragen van het auditorium los: een bewijs voor het feit, dat Specialisatie en Registratie van veterinaire specialisten niet alleen binnen de K.N.M.v.D. doch ook bij de aanstaande dierenartsen leeft.

J. Goudswaard

## Waterplantje meldt vervuiling

Volgend jaar zal waarschijnlijk worden begonnen met een onderzoek naar veranderingen in de waterkwaliteit van de Loosdrechtse plassen met behulp van een waterplantje.

Het gaat daarbij met name om de gevolgen van het binnenlaten van water uit het Amsterdam-Rijnkanaal, dat op verzoek van de Drinkwaterleiding Amsterdam wordt uitgevoerd. Amsterdam heeft de Loosdrechtse Plassen nodig om de drinkwaterproductie veilig te stellen.

Basis voor dit onderzoek is een promotieonderzoek, waarop de Utrechtse biologe P. H. Best op 12 september 1979 promoveerde<sup>2</sup>. Mevrouw Best is medewerkster van het Limnologisch Instituut te Nieuwersluis.

In het kader van haar promotieonderzoek heeft ze nagegaan welke factoren de groei van *Ceratophyllum demersum*. Hoornblad, bepalen en daarbij is o.a. aan het licht gekomen dat giberellinen de winterrust afbreken, indolazylnuur de groei kan bevorderen en stikstof die groei kan remmen. Dat laatste is het geval in het meertje Vechten, waar het onderzoek is uitgevoerd.

Om de invloed van de stikstof te onderzoeken, zijn enkele bemestingsproeven uitgevoerd en dat resulteerde o.a. in de ontdekking dat hoge concentraties ammoniak dodelijk zijn voor dit waterplantje, maar dat veel nitraat goed wordt verdragen. Dat maakt het mogelijk om Hoornblad te gebruiken als graadmeter voor de stikstofconcentraties in het oppervlaktewater. Die stijgt op veel plaatsen aanzienlijk ten gevolge van de stikstofbemesting in de landbouw.

Ook het fosfaatgehalte van het water blijkt de groei van waterplanten zoals Hoornblad en Waterpest te kunnen beïnvloeden en dat maakt ze bruikbaar voor het bovengenoemd onderzoek in de Loosdrechtse plassen.

Het promotieonderzoek van mevrouw Best maakt het ook mogelijk om Hoornblad beter te bestrijden. In sommige sloten en meertjes groeit deze waterplant zo overdadig dat ze een plaag vormt en dan blijkt de toepassing van de juiste plantenhormonen op het juiste tijdstip een effectiever manier om die planten kwijt te raken.

(Persbericht Rijksuniversiteit Utrecht)

<sup>1</sup> Dr. J. Goudswaard, Stichting Streeklaboratorium 'Zeeland', Postbus 36, 4460 AA Goes.

<sup>2</sup> Mevrouw P. H. Best promoveerde aan de Rijks Universiteit te Utrecht op 12 september 1979 tot doctor in de wiskunde en natuurwetenschappen op het proefschrift getiteld: Ecophysiological studies on growth and development of the aquatic macrophyte *Ceratophyllum demersum* L.

## Stichting en Vereniging KWF naar gezamenlijke huisvesting

De besturen van de Stichting Koningin Wilhelmina Fonds en van de Vereniging tot steun aan het Koningin Wilhelmina Fonds hebben besloten een gezamenlijk kantoor te betrekken aan de Sophialaan 8-10 in Amsterdam.

Beide instanties, die zich inzetten op het terrein van de kankerbestrijding in Nederland, hebben enige jaren gezocht naar de mogelijkheid van één kantoor.

De Vereniging — die zich bezighoudt met de fondsenwerving — is gevestigd aan de Koninginneweg 28 in Amsterdam. In dit gebouw, dat al lang te klein is, werken 27 personeelsleden. Ze zijn onder meer belast met de administratie van de ruim 600.000 leden tellende Vereniging, met het onderhouden van contacten met de meer dan 1500 KWF-afdelingen in het land en met het entameren van landelijke activiteiten en binnen de afdelingen.

Een groot deel van de huidige kantooruimte wordt in beslag genomen door materiaal dat bij de jaarlijkse collecte nodig is.

De opbrengst van collecte, contributie van de leden en inkomsten uit legaten en erfenissen — in totaal ongeveer 24 miljoen gulden per jaar — wordt door de Vereniging afgedragen aan de Stichting Koningin Wilhelmina Fonds, die haar kantoor heeft aan De Lairesestraat 33 in Amsterdam. Daar zijn 7 medewerkers onder meer belast met het voorbereiden en verlenen van subsidies aan de verschillende kankereentra in Nederland en aan diverse wetenschappelijke instituten. Ongeveer 30% van het wetenschappelijk kankeronderzoek wordt door het KWF gefinancierd.

Een gezamenlijke kantoorlocatie werd gezocht op grond van een in juli 1976 uitgebracht advies van het Organisatiebureau Bakkenist, Spits en Co te Amsterdam. Dit adviseerde Stichting en Vereniging om vanuit één KWF-huis te opereren, waardoor werkwijze en communicatie beter op elkaar afgestemd zouden zijn.

In de nieuwe behuizing, die 2,75 miljoen gulden kost, zullen de 34 KWF-medewerkers in Amsterdam een beter inzicht in elkaars activiteiten krijgen, waarbij bovendien doublures in de verschillende bureaunkosten en werkzaamheden voorkomen worden.

De opbrengst van de te verlaten panden wordt op 2 miljoen gulden geraamd.

Het kantoor Sophialaan 8-10 zal rond september 1980 worden betrokken.

### **Informatiecentrum voor het publiek**

De nieuwe huisvesting is geschikt voor een aantal doeleinden zoals die in het beleidsplan van het KWF staan omschreven. Een van de doelstellingen is het geven van voorlichting over kanker. Inmiddels hebben beide instellingen een gezamenlijke voorlichtings- en publiciteitsafdeling opgezet.

In het najaar zal aan de Sophialaan 8-10 een informatiecentrum voor het publiek worden geopend. Daar kan iedereen terecht voor inlichtingen, er zullen folders verkrijgbaar zijn met onder meer informatie over kanker en patiëntenverenigingen. Er komt een voor iedereen toegankelijke bibliotheek met boeken, tijdschriften en actuele informatie en er zullen diapresentaties te zien zijn. Ook aanvragen om foldermateriaal zullen dan vanuit één centraal punt afgehandeld kunnen worden.

Het initiëren en coördineren van voorlichting over kanker is een taak van het Koningin Wilhelmina Fonds, waar de Staatssecretaris van Volksgezondheid vorig jaar nog eens de nadruk op heeft gelegd. In dat kader is onlangs een landelijke werkgroep kankervoorlichting ingesteld door het KWF. Dit voorjaar zal de werkgroep aanbevelingen doen over de wijze waarop medische en sociale kankervoorlichting het best kan worden opgezet en uitgevoerd.

*(Persbericht Stichting Koningin  
Wilhelmina Fonds)*

## Fortbildungskurs Homöopathie für Tierärzte

Op 21 en 22 maart 1980 wordt in Freudenstadt, West-Duitsland, voor de vierde maal gehouden: 'Fortbildungskurs 'Homöopathie für Tierärzte' der Akademie für tierärztliche Fortbildung'.

**Leitung:** Dr. Hans Wolter, Ottersberg.

**Thema:** Aufzucht- und Wachstumsstörungen.

*Freitag, 21. März 1980*

15.00 - 18.30 Uhr

1. Einführung in die Gedankengänge der Homöopathie II; Dr. Wolter, Ottersberg
2. Konstitutionelle Prophylaxe während der Trächtigkeit; Dr. Greiff, Memmingen
3. Arzneimittellehre (Auswahl); Mehrere Referenten.
  - 3.1. Belladonna
  - 3.2. Borax
  - 3.3. China
  - 3.4. Ferrum
  - 3.5. Glonoinum
  - 3.6. Jodum
  - 3.7. Laurocerasus
  - 3.8. Mercurius
  - 3.9. Magnesium u.a.
4. Diskussionsabend im Hotel 'Bayrischer Hof' ab 20 Uhr.

*Samstag, 22. März 1980*

9.00-11.00 Uhr

5. Klinische Homöopathie: Aufzucht- und Wachstumsstörungen I.
  - 5.1. Grosstiere:
    - 5.1.1. Wiederkäuer: Kälberkrankheiten; Dr. Michael Rackow, Zeil
    - 5.1.2. Pferde: Spätschäden; Dr. Wolter, Ottersberg
6. Gemeinsame Veranstaltung der Ärzte, Tierärzte und Zahnärzte im Stadthaus - Grosser Saal
- 6.1. Bilanz der Misserfolge; Dr. Wolter, Ottersberg

15.00-18.30 Uhr

7. Klinische Homöopathie: Aufzucht- und Wachstumsstörungen II
  - 7.1. Geflügel:
    - 7.1.1. Infektiöse Synovitis der Broiler(s)-(parents); Dr. Atjo Westerhuis, Wageningen (Holland)
    - 7.2. Ferkel:
      - 7.2.1. Infektiöse Serositis; Dr. Michael Rackow, Zeil
    - 7.3. Hunde und Katzen:
      - 7.3.1. Welpenkrankungen; Dr. Barbara Rakow, Zeil
      - 7.3.2. Rhino-Tracheitis der Katzen; Dr. H. Burghardt, St. Ingbert
      - 7.3.3. Spätschäden; Dr. B. Schell, Rastatt
  8. Veterinär-Homöopathie in Holland; Dr. Atjo Westerhuis, Wageningen (Holland), Präsident der 'Groep Veterinaire Homöopathie K.N.M.v.D.'.

## Vortragsfolge 'Krankheiten des Pferdes'

18. April 1980 in der Chirurgischen Tierklinik der Universität München, Königinstrasse 14, 8000 München 22.

*Programm*

9.15 Uhr

Dämmrich, Berlin: 'Biologie und Pathologie der Gelenkerkrankungen'.

Fredricson, Stockholm: 'Zu den Erkrankungen im Bereich der Zehe beim Traber — Ursachen und vorbeugende Massnahmen'.

Olsson, Stockholm: 'Zu den Erkrankungen im Bereich der Zehe beim Traber — Veränderungen und Diagnose'.

Wintzer, Berlin: 'Gleichbeinfraktur — Spätergebnis nach Operation'.

Strömberg, Stockholm: 'Zurs Gonotrochlose'.

Paatsama, Helsinki: 'Der diagnostische Wert der Myelographie bei der spinalen Ataxie'.

Gerber, Bern: 'Butazolidin und die Folgen'.

14.15 Uhr

Eikmeier, Giessen: 'Zur Differentialdiagnose und Therapie der Ödeme'.

Schulze, Hannover: 'Der Tierarzt und die Paragrafen'.

Vandeplassche, Gent: 'Die sehr verlängerte Trächtigkeit bei Stuten'.

Eisenmenger, Wien: 'Hornhauterkrankungen'.

Demore, Gent: 'Vor- und Nachteile des Lachgases bei der Narkose'.

Fritsch, Giessen: 'Apparative Narkoseüberwachung'.

Schebitz, München: 'Zur Hemiplegia laryngis sinistra — Operation und Behandlungsergebnis'.

Tagungsgebühren 75 DM.

Studenten 30 DM.

Anmeldungen erbeten bis zum 10. April 1980 an die Chirurgische Universitäts-Tierklinik München, Veterinärstr. 13, 8000 München 22, Tel. (089) 21 80 26 29.

Zimmerbestellung über das Fremdenverkehrsamt München, Bahnhofplatz 2, 8000 München 2.

## Versuchstierkundliche Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen

*5. Mai 1980*

Narkose grosser Laboratoriumstiere unter besonderer Berücksichtigung physiologischer Parameter (W. Küpper)

18. Juni 1980

Schwerpunkte der Versuchstierernährung (K. Lörcher).

17. September 1980

Die Katze als Versuchstier (W. Rossbach).

12. November 1980

Soziologie der Massentierhaltung unter besonderer Berücksichtigung der Labortiere (H. Sambraus).

**Ort:** Zentrales Tierlaboratorium für Experimentelle Medizin der Universität Essen, 4300 Essen I, Virchowstr. 171. Auskunft: Priv. Doz. Dr. K. Bohnath, (0201) 7 23 26 55, 6 und Dr. K. Militzer, (0201) 7 23 26 57.

## The Ruminant Immune System

**International Symposium - July 7-10, 1980, Plymouth, New Hampshire, U.S.A.**

### Purpose

Major advances in our understanding of the immune system of mammals in the last decade coupled with the almost exponential information explosion in immunology and worldwide distribution of scientists working with ruminant immunology during this period, make it essential that these investigators be provided an opportunity to share their knowledge and to meet their fellow scientists.

The format of the meeting, the topic areas selected and the speakers invited represent the collective efforts of the organizers to provide the best information currently available on this topic.

Furthermore, the organizers have established poster session 'workshops', so that new as well as established investigators will have additional opportunities to present and discuss their latest work.

The formal program sessions are grouped into three major topic headings.

I. **Special topics:** Individual talks and a session on standardization, designed to provide reviews and more importantly, a conceptual framework for understanding the uniqueness, importance, and problems associated with ruminant immunology.

II. **Basic immunology:** This topic is composed of three sessions covering humoral factors in immunity, cellular interactions, and immunogenetics.

III. **Immune response to infectious agents:** Four sessions covering different organ-systems come under this heading.

The five poster sessions will be open to all participants. Individuals wishing to present posters are encouraged to submit a title to Drs. J. Robert Duncan or K. Nielsen by February 15, 1980 (Animal Diseases Research Institute, 801 Fallowfield Road, P.O. Box 11300, Station H, Nepean, Ontario, K2H 8P9).

Participants will subsequently be informed of other details including the submission of a formal abstract (not to exceed 300 words) not later than March 15, 1980.

Participation in the symposium will be limited to three hundred people. This is done in the interest of meeting-room size and with concern for the maximum number of participants which will still allow for an atmosphere conducive to informal interchange of information.

Applications for participation should be sent directly to Dr. J. E. Butler, c/o International Symposium on the Ruminant Immune System, Department of Microbiology, The University of Iowa, College of Medicine, Iowa City, Iowa 52242. Registration cost for the meeting will be \$ 300 per person. This fee covers the cost of food, lodging, and a copy of the Proceedings.

### Program

*Monday, July 7*

#### I-A SPECIAL TOPIC SESSION

Welcome: Plymouth State College.

'A Concept of Humoral Immunity among Ruminants and an Approach to Its Investigation'; J. E. Butler, The University of Iowa College of Medicine, U.S.A.

'Cell-Mediated Immunity: Its Relationship to Diseases of Ruminants'; R. D. Schultz, School of Veterinary Medicine, Auburn, Alabama, U.S.A.

'The Ontogeny of the Ruminant Immune System and Its Significance in the Understanding of Maternal-Fetal-Neonatal Relationships'; B. I. Osburn, University of California School of Veterinary Medicine, U.S.A.

'The Significance of Epidemiological Measurements for Immunodiagnosis and Protective Immunity'; O. Aalund, Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen.

#### GENERAL DISCUSSION

#### II-A BASIC IMMUNOLOGY

##### Cellular Interactions and Mechanisms of Immune Function

**Chairman:** C. C. Muscoplat, University of Minnesota, U.S.A.

'Regulation of Immune Responses with Prostaglandins'; C. C. Muscoplat.

'Mechanisms of Antiviral Immunity Involving Neutrophils'; B. T. Rouse, University of Tennessee, Knoxville, U.S.A.

'Mechanisms of Antibody - Dependent Cytotoxicity Involving Subclasses of IgG'; H. Mossman, Max-Planck Institut für Immunbiologie, Frei-Züringen, West-Germany.

'Modulation of the Immune Response with Bovine Transfer factor'; P. H. Klesius, USDA-SEA-AR, Regional Parasite Laboratory, Auburn, Alabama, U.S.A.

'Suppressor Cells in Cattle'; G. Splitter, University of Wisconsin, Madison, U.S.A.  
Evening Social.

*Tuesday, July 8*

## II-B BASIC IMMUNOLOGY

### **Humoral Factors in Ruminant Immunity**

Chairman: D. K. Hamme, Max-Planck Institut für Immunbiologie, Freiburg-Zähringen, West-Germany.

A. Froese, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada.

K. Nielsen, Animal Diseases Research Institute, Nepean, Ontario, Canada.

Coffee Break.

F. J. Bourne, University of Bristol, Bristol, UK.

W. D. Linscott, University of San Francisco Medical Center, California, U.S.A.

Poster Session II.

Poster Session III.

## II-C BASIC IMMUNOLOGY

### **Immunogenetics**

Chairman: W. Stone, University of Wisconsin, U.S.A.

'The Bovine Lymphocyte Antigen (BoLA) System'; W. Stone.

'Genetic Influence on the Humoral Response and the Serum Immunoglobulin Levels in Cattle'; P. T. Jensen, State Veterinary Serum Laboratory, Copenhagen, Denmark.

'The Role of Histo-compatibility and Immune Response Genes in Disease Resistance of Ruminants'; B. Morris, Australian National University, Canberra, Australia.

## I-B SPECIAL TOPICS SESSION

### **International Standardization in Veterinary Medicine.**

Chairman: H. Fey, University of Bern, Bern, Switzerland.

'Automated Enzyme Immunoassay for Rapid Serodiagnosis of Bovine Diseases'; G. I. Seawright, Los Alamos Scientific Laboratory, New Mexico, U.S.A.

Z. Trainin, Kimron Veterinary Institute, Beit Dagon, Israel.

'On the Importance of Being Earnest With Your Antigen'; D. Berman, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin, U.S.A.

Evening Social.

*Wednesday, July 9*

## III-A THE IMMUNE RESPONSE TO INFECTIOUS AGENTS

### **Immunity in the Mammary Gland**

Chairman: A. Lascelles, CSIRO, Division of Animal Health, Parkville, Australia.

'Origin of Antibody in the Mammary secretion'; A. K. Lascelles.

'Nonspecific Antibacterial Factors in Milk'; Max Paape, USDA, Beltsville, md., U.S.A.

'Immunologically Specific Resistance to Infection with Particular Reference to Staphylococcal Mastitis'; D. L. Watson, Dairy Research Foundation, Camden, Australia.

(Speaker and topic to be named)

Poster Session IV.

## III-B THE IMMUNE RESPONSE TO INFECTIOUS AGENTS

### **Immunity in the Gastrointestinal Tract.**

Chairman: P. Porter, Unilever Laboratories, Bedford, U.K.

'Immunophysiology of the GI Tract'; J. Hall, Chester Beatty Institute, U.K.

'Ontogeny of the Gut-Associated Immune System'; A. Husband, CSIRO, Australia.

'Passive Immunity in the GI Tract'; R. A. Wilson, COMS, Des Moines, Iowa, U.S.A.

'Active Immunity in the GI Tract'; P. Porter, Poster Session V.

Beef Barbecue.

## FEATURE ADDRESS

### **Approaches to Vaccines against Protozoan Infections in Cattle**

A. C. Allison, International Laboratory for Research on Animal Diseases, Nairobi, Kenya.

Evening Social.

*Thursday, July 10*

## III-C THE IMMUNE RESPONSE TO INFECTIOUS AGENTS

### **Immunity in the Respiratory Tract**

Chairman: Bror Morein, State Institute for Veterinary Medicine, Stockholm, Sweden.

'Viral and Bacterial Immunity in the Ovine Respiratory Tract'; P. Wells, Moredun Institute, Edinburgh, U.K.

'The Local and Systemic Immune Response of Calves following Experimental Infection with IBR'; J. Asso, INRA Station de Recherches de Virologie et d'Immunologie, Thiverval Grignon, France.

'Studies on Bovine Pulmonary Allergic Hypersensitivity and Reaginic Antibody'; B. N. Wilkie, Veterinary College, University of Guelph, Ontario, Canada.

'Immunity to Mycoplasma Infections of the Calf Respiratory Tract'; C. J. Howard, Agricultural Research Council, Compton, U.K.

## III-D THE IMMUNE RESPONSE TO INFECTIOUS AGENTS

### **Immunity in the Reproductive Tract**

Chairman: A. Winter, New York State Veterinary College, Cornell University, Ithaca, New York, U.S.A.

'Immunity in the Female Bovine Reproductive Tract Based on the Response to 'Campylobacter fetus'; L. B. Corbeil, Kansas State University, Manhattan, U.S.A.

'Nature of Immunity in the Male Bovine Reproductive Tract Based on Responses to 'Campylobacter fetus' and 'Trichostrongylus axei'; B. L. Clark, CSIRO, Parkville, Australia.

Adjournment.

# 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists

## General Information

### Venue and Date

The 8th WAVFH-Symposium will be held in Dublin from Sunday August 30th to Friday, September 4th 1981.

Dublin, the capital city of Ireland, is a city steeped in history, tragic and glorious, with haunting memories of great patriots, statesmen, scientists and scholars. It is a city of spacious streets, fine buildings, and fiendly people; a city which combines the beauty of more leisured centuries with modern progressiveness. Few capitals are so beautifully situated. Dublin Bay forms a sweeping crescent from the Hill of Howth to Dalkey, a salt wind blows into the heart of the city, and the slopes of the Wicklow Hills seem to rise at the end of every street in the southern suburbs.

### Languages

The official languages of the Symposium will be English, French and German and simultaneous interpretation will be provided in these languages.

### Social Programme

An interesting social programme is planned for participants and accompanying persons which will include excursions to places of cultural and general interest.

### Travel and Accommodation

Participants and accompanying persons will be offered air travel and accommodation arrangements, the cost of which will represent a substantial saving over normal fares. These inclusive tour packages will be available from the airport chosen by the participant.

Pre- and post-Symposium tours in Ireland will also be arranged.

### Further Information

Prospective participants are invited to complete the Preliminary Application Form and forward same of the Congress Secretariat.

### Congress Secretariat

8th WAVFH Symposium, 44 Northumberland Road, Ballbridge, Dublin 4, Ireland.

### Organised By

The Irish Veterinary Association  
in cooperation with

The World Association of Veterinary Food Hygienists.

# VI. Europäische Geflügelkonferenz der WPSA

Die IV. Europäische Geflügelkonferenz der WPSA (World's Poultry Science Association) findet vom 8. bis 12. September 1980 im Congress-Centrum in Hamburg unter der Schirmherrschaft von Bundesminister Josef Ertl statt. Sie wird organisiert durch die Deutsche Gruppe der WPSA und den Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft.

Die internationale Fachwissenschaft wird neueste Erkenntnisse auf den Gebieten Züchtung, Fütterung, Haltung, Verhalten, Physiologie, Produktqualität und Hygiene bei Hühnern, Puten, Enten, Gänsen und anderen Geflügelarten diskutieren. Symposien mit eingeladenen Rednern sind über folgende Themenbereiche vorgesehen:

- Die Rolle der Genetik bei der Steigerung der ökonomischen und biologischen Effizienz von Geflügel in den 80er Jahren.
  - Ernährungsfaktoren für Leistung und Gesundheit
  - Salmonellosis — ein unlösbares Problem?
  - Meßbare Qualitätsdifferenzen bei Geflügelprodukten
  - Freie Marktwirtschaft und Planwirtschaft bei der Vermarktung von Geflügelprodukten.
- Offizielle Sprachen der Konferenz sind Deutsch, Englisch und Französisch.

Auskünfte über alle Angelegenheiten, die das wissenschaftliche Programm betreffen, sind zu erhalten beim Wiss. Sekretariat Prof. Dr. Rosie-Marie Wegner, Institut für Leintierzucht, Dörnbergstr. 25-27 (Postfach 280), 310 Celle.

# III. Internationaler Kongreß für Tierhygiene

Wien, 10.—12. September 1980

3rd International Congress for Animal Hygiene

### Organizer

International Society of Animal Hygiene

### Topic of the Congress

Recent Hygienic Problems in Animal Husbandry

### Date of the Congress

September 10th — 12th, 1980

### Congress Venue

Hotel Hilton, Am Stadtpark, Vienna 3

### Scientific Program

1. Environment induced disturbances of animal health and production
2. Animal husbandry and environment
2. Disinfectants and methods of disinfection
4. Free short communications

**Deadline for Registration of Free Communications**  
December 31st, 1979

**Deadline for Summaries**  
may be sent not later than February 29th, 1980

**Congress Languages**  
German, English, Russian

**Scientific Organisation**  
Dr. G. Thiemann, Linke Bahngasse 11, A-1030  
Vienna. Tel. 0222 736521 261.

**Congress Fees**

	after	before	15. 6. 1980
--	-------	--------	-------------

Participants	AS 1500,—	1800,—
--------------	-----------	--------

Accompanying person	AS 750,—	750,—
---------------------	----------	-------

The participation fee includes full participation in the congress, welcoming cocktail and Heurigen evening.

The fee for accompanying persons includes welcoming cocktail and Heurigen evening.

**Registration**

by means of sending registration forms to:  
Secretariat

3rd International Congress of Animal Hygiene

c/o INTERCONVENTION

P.O. Box 35, A-1095 Vienna

Tel. 0222 42 13 52

**Payments**

All payments should be made to the congress account no. 602364283 at the Zentralsparkasse der Gemeinde Wien.

## BVA Congress 1980 - University of York - 11th-14th September 1980

Programms will include:

*Friday September 12*

The Place of deer in estate economy

The venison industry

Diarrhoea in the neonatal calf

Welfare - The role of the animal

**REFRESHERS COURSES:**

Radiology and radiography of soft tissues of small animals, particularly the abdomen

Canine behaviour

**SEMINARS:**

Pigs - application of preventive medicine

Equine foot lameness

*Saturday September 13*

The uses of Milk Progesterone

Various aspects of the bovine liver

The Wooldridge Memorial Lecture

Perinatal problems in foals

Equine - common skin disorders

The Joint Measurement Scheme

Goats - Common surgical procedures: management and diseases

Practice tips

**REFRESHERS COURSES:**

Ears of small animals

**SEMINARS:**

Respiratory diseases of cattle - differential diagnosis and control

Non-virus respiratory disease in small animals

*Sunday September 14*

Weather and disease

Ectoparasites in sheep and small animals

**REFRESHER COURSE:**

The Canine spine

A.G.M. of the Association

## VII World Congress of World Small Animal Veterinary Association

**Barcelona (Spain) from 24th to 27th  
September 1980**

**Programme:**

**GENERAL SUBJECTS:**

**Ophthalmology:** Diseases of the eyelid, cornea, lens, retina — Ocular manifestations of systemic diseases — Glaucoma — Eye Prosthesis — Diagnostic techniques — Ocular therapeutics — Experimental surgery.

Drs. Aguirre, G. D. (USA), Barnett, K. C. (G.B.), Bedford, P. (G.B.), Bistner, S. (USA), Blogg, R. (Austl.), Brightman, A. H. (USA), Clerc, B. (F), Curtsi, R. (G.B.), Grimes, T. (G.B.), Jackson, W. (USA), Kawinski, L. C. (Brazil), Koch, S. A. (USA), Krahenmann, F. (CH), Magrane, W. G. (USA), Peiffer, R. jr. (USA), Peruccio, C. (I), Pollet (Belg.), Price, J. F. (Kenya), Rubin, I. F. (USA), Slatter, D. (Austl.), Stades, F. G. (HL), Trucksa, R. C. (USA).

**Hereditary diseases:** Progressive central atrophy of the retina — Congenital cataract — Persistence of ductus arteriosus — Problems of eugenics in domestic animals (and the Merle syndrome in dogs) — Hereditary malformations and congenital metabolic errors — Dysplasia of the hip — Congenital malformations of the urogenital system.

Drs. Bedford, P. G. (G.B.), Cotard, J. (F), Meynard, J. (F), Murillo, N. L. (SP), Patterson, D. F. (USA), Wegner, W. (Ger.).

**Hepatic diseases:** Pathology — Laboratory diagnosis — Intoxications in hepatic diseases — Portacaval surgery.

Drs. Burrow, C. F. (USA), Guelfi, J. (F), Hapke, H. J. (Ger.), Hardy, R. M. (USA), Kraft, W. (Ger.), Marillon, R. (F), Osborne, C. A. (USA), Rothuizen (HL).

**Neurology:** Neuroembryology — Pathology and diagnostics — Radiology — Scintigraphy of cerebral tumours — surgery — Re-education.

Drs. David, T. (Austl), Lescure, F. (F), Morillon, R. (F), Murillo, N. L. (SP), Parker, A. J. (USA), Poulos, Jr. W. (USA).

**Microsurgery:** Dr. L. M. Gourley (USA)

**Gastroenterology:** Dr. C. F. Burrows (USA)

SEMINARS: (3 hours)

**Endocrinology:** Professor Dr. A. Rijnberk (HL)

**Emergency surgery:** Dr. R. E. Hoffer (USA)

**Dermatology:** Academy of Veterinary Allergy (USA)

**Convulsive syndrome:** Dr. A. J. Parker (USA)

**Nephrology:** Professor Dr. Carl A. Osborne (USA)

**Cardiology, electrocardiology and shock:** Dr. Robert R. Pensinger (USA)

**Orthopaedics and transplants:** Dr. L. C. Vaughan (GB).

**Nutrition:** Drs. R. S. Anderson and A. T. B. Edney (GB)

Free communications: Deadline for submitting a communication, with its title is 15th March 1980. The summary 15th May. - And the full text 30th June.

**Languages and simultaneous translation:** German, French, English and Spanish. Seminars included.

**Payment:** Congress Participants

— Registration till 15th March: 10,500 Pesetas

— Registration till 1st June: 12,500 Pesetas

— Registration till 24th September: 14,500 Pesetas  
Family Members

— Two visits to the city, excursion to Montserrat and Typical Verbena are included: 4,500 Pesetas  
Seminars

— Each seminar: 1,300 Pesetas

**Place of the congress:** Palace of Congresses, Av. Ma Cristina, Barcelona.

**Registration:** VII World Congress of Veterinaries (WSAVA)

OTAC, S. A. Organizaci3n de Congresos

Sept6lveda 45-47

Barcelona-15 (Spain) Tel. 223.94.08

All information about the Congress, hotel, hotel class, prices, optional excursions, etc. should be sent to this address.



## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### **Drs. H. Verburg nieuwe inspecteur Veterinaire Dienst Centraal/Veterinaire Hoofdinspectie**

Per 1 februari 1980 is drs. H. Verburg benoemd tot Inspecteur in algemene dienst van de Veterinaire Dienst/Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid. Hij zal belast worden met de sectie Vleeswarenproductie, repressieve keuring, voorverpakkingsinrichtingen en produktie van diervoeder van vlees, waar hij in eerste instantie naast de huidige inspecteur drs. J. W. Bussink werkzaam zal zijn. Later zal hij de heer Bussink, die reeds lange tijd ziek is, opvolgen. Momenteel doorloopt de heer Verburg een intensief stageprogramma, doch na afronding daarvan zal hij vanaf 1 juli a.s. daadwerkelijk beschikbaar zijn op de centrale dienst te Den Haag.

Drs. Verburg werd in 1942 te Mijdrecht geboren en begon, na voltooiing van zijn HBS B-opleiding, zijn studie in de diergeneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij in 1967 het dierenartsexamen aflegde. Hij startte zijn carrière als keuringsdierenarts te Deventer, het eerste halfjaar in dienst van de Veeartsenijkundige Dienst en later (van 1 december 1968 tot 1 maart 1973) bij de gemeente Deventer. Daarna volgde een periode als adj. directeur van de Gemeentelijke keu-

ringsdienst van slachtdieren en van vlees en het Gemeentelijk Slachthuis te Deventer, dit heeft geduurd tot zijn definitieve in diensttreding bij de Veterinaire Dienst/Veterinaire Hoofdinspectie. Vanaf 1 januari 1969 tot heden is de heer Verburg naast zijn normale werkzaamheden bovendien reeds actief geweest als plv. Inspecteur van de V.D.

### **Dr. R. Hoenderken nieuwe adjunct-Inspecteur Veterinaire Dienst Centraal/Veterinaire Hoofdinspectie**

Dr. R. Hoenderkerken, sinds 1 juni 1978 werkzaam als adjunct-Inspecteur in het district Zuidelijk Zuid-Holland, is per 1 februari 1980 aangesteld als adjunct-Inspecteur in algemene dienst van de Veterinaire Dienst/Veterinaire Hoofdinspectie te Den Haag. Hij zal daar werkzaam zijn in de combinatie gevormd uit de vroegere secties Vleeskeuring, destructie, opleiding keurmeesters vee en vlees en Organisatie Vleeskeuring, die sedert laatstgenoemde datum (met de pensionering van drs. W. J. C. Reiningh) zijn samengevoegd onder leiding van Inspecteur P. M. A. van den Berg.

De heer Hoenderken werd in 1944 te Gieten geboren en begon na de middelbare

school in 1963 zijn studie in de diergeneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij in 1974 het dierenarts-examen aflegde. Nadien is hij als wetenschappelijk medewerker verbonden geweest aan het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek Schoonoord te Zeist. In de afgelopen jaren heeft hij zich beziggehouden met een onderzoek naar de effectiviteit van elektrische bedwelmingsmethoden bij slachtvarkens, welk onderzoek is afgesloten met een proefschrift. Hierop is de heer Hoenderken op 25 mei 1978 aan de Rijksuniversiteit te Utrecht gepromoveerd tot doctor in de diergeneeskunde.

#### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 3 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 februari 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

##### Atrofische rhinitis

Totaal 14 gevallen in 14 gemeenten

Friesland	2 gevallen
Overijssel	2 gevallen
Gelderland	4 gevallen
Utrecht	1 geval
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	4 gevallen

##### Rotkreupel

Totaal 23 gevallen in 19 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	4 gevallen in 2 gemeenten
Drenthe	13 gevallen in 11 gemeenten
Noord-Holland	3 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen

##### Vogelcholera

Totaal 1 geval in Gelderland

##### Schurft

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten

Drenthe	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval

#### AFRIKAANSE VARKENSPEST

##### Spanje

Gedurende december 1979 werden in 19 Spaanse provincies 68 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 16.470 varkens aanwezig, waarvan er 1.404 aan de ziekte stierven en 15.066 zijn afgemaakt.

##### Cuba

Bij een telegram van 11 februari heeft Cuba laten weten, dat gevallen van Afrikaanse varkenspest zijn ontdekt in de provincie Guantanamo. De noodzakelijke maatregelen zijn genomen om verdere verspreiding van de ziekte te voorkomen.

##### Portugal

In 11 districten van Portugal werden in december van het afgelopen jaar 70 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest.

Op deze bedrijven waren 1245 varkens aanwezig, waarvan er 834 aan de ziekte stierven en 411 werden afgemaakt.

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### Turkije

Gedurende de maand december werden in Anatolië 27 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hier van waren er 3 van het type A<sub>32</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

Sedert oktober 1978 is er in de Thracische bufferzone (het Europese gedeelte van het Turkse vasteland) géén geval van MKZ meer gemeld.

##### Spanje

Volgens een telegram d.d. 20 februari van het Directoraat-Generaal van Agrarische Productie te Madrid is er in Arcediano, provincie Salamanca, een uitbraak geweest van mond- en klauwzeer bij varkens. Besmet werden 4 dieren, terwijl er nog eens 6 met hen in contact zijn geweest. Het virus is van het type C. Bestrijdingsmaatregelen zijn genomen.

#### MYXOMATOSE

##### Mexico

De directeur-generaal voor Dierlijke Gezondheid van het Mexicaanse ministerie van Landbouw en Waterbronnen liet eind januari per brief weten, dat er 2 maanden tevoren in de staat Tabasco bij konijnen een geval van myxomatose was vóórgelopen. Alle 138 dieren in de betrokken productie-eenheid zijn gestorven.

De ziekte is experimenteel gereproduceerd in het onder 'high security' staande centrale laboratorium van het directoraat voor Dierlijke Gezondheid.

Myxomatose werd zowel klinisch gediagnostiseerd alsook via onderzoeken van weefselculturen. De aanwezigheid van de ziekte in de staat Tabasco werd reeds enkele jaren vermoed.

De betrokken boerderij is gereinigd en gedesinfecteerd en herpopulatie heeft pas eind januari plaatsgevonden.

De staat Tabasco is geen belangrijke konijnenproducent en nieuwe gevallen van de ziekte zijn niet gemeld.

# doorlopende agenda

## Maart:

- 20 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Werkvergadering **pluimvee**.
- 21—22 Fortbildungskurs für Homöopathie für Tierärzte (pag. 260).
- 26—28 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parasitologie (A). Giesen.
- 26 'MIC 1980' - Medisch Informatie Congres, Rotterdam (pag. 59 en 170).
- 27 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 27 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

## April:

- 1 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost vergadering, Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle, aanvang 14.00 uur.
- 9 Symposium over de Residuen, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica, Dublin (pag. 170).
- 9 Contactdag (P.A.O.) Pluimveehygiëne: 'De pluimveekeuring in de jaren '80', R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11—13 BSAVA Congres 1980 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei, Vergadering.
- 15 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid) R.I.V., Bilthoven (pag. 223)
- 15 Kaderdag, belegd door de Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Hotel Rest. 'Hermitage', Zeist, aanvang 10.00 uur (pag. 222).
- 18 Vortragsfolge 'krankheiten des Pferdes' (pag. 260).
- 22 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 29 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).

## Mei:

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118).
- 5 Versuchstierkundliche Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen (pag. 260).
- 5—8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reehorst', Ede.

- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen. Inl. Boehringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9—10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21—24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homöopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 26—27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 27 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Vergadering, Hotel Restaurant Belvédère, Schoonhoven.
- 28—30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

## Juni:

- 5—7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6—7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7—8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14—15 Baden-Württembergischer Tierarztetag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16—20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 24—26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 29—2 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und intoxicationen' (A) (pag. 121).
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

## Juli:

- 1—3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).

- 6—11 XI. International Symposium on Food Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7—10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9—12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28—2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

#### Augustus:

- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 30—4 sept. 8th. International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

#### September:

- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee. (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 8—12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9—12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10—12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).

- 11—14 BVA Congres 1980 University of York (pag. 264).
- 16—19 5. herbsttagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264).
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

#### Oktober:

- 2—5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 10—11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 20—23 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

#### November:

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

#### December:

- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland. Ledenvergadering.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

## Van het Algemeen Bestuur

### Vleeskeuring

Eind september 1979 is een uitvoerige nota over het standpunt van de Maatschappij inzake de vleeskeuring op ruime schaal binnen en buiten de Maatschappij verspreid. Naar aanleiding van het verzoek van de Maatschappij heeft op 1 november 1979 een hoorzitting met de vaste commissies voor Volksgezondheid en Landbouw plaatsgevonden, waarin dit standpunt nader is toegelicht.

Nijhof spreekt namens de Groep Volksgezondheid zijn waardering uit voor de inzet die de secretaris en de voorzitter van de Maatschappij hebben betoond ten aanzien van de begeleiding van deze problematiek, niet alleen in de Beleidscommissie, doch ook ten aanzien van de door de secretaris opgestelde nota en de voortreffelijke verwoording hiervan door de voorzitter tijdens de gehouden hoorzitting.

Tot op dit moment is niet geheel duidelijk wat de consequenties zijn van het mondeling overleg, dat op 12 december 1979 tussen de betrokken ministers en de vaste Kamercommissies in besloten zitting heeft plaatsgevonden.

De Beleidscommissie Volksgezondheid is voornemens meer concreet uitgewerkte voorstellen voor integratie van vleeskeuringsdiensten en keuringsdiensten van waren uit te werken.

### Nota Veterinaire Verzorging in Nederland

Deze nota van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren is aan de Maatschappij toegezonden met het verzoek om commentaar. In deze nota is een toekomstvisie op de gezondheidszorg ten aanzien van de veestapel in Nederland vermeld.

Dit rapport is bedoeld als discussiestuk en is binnen de Maatschappij besproken met een aantal groepen, waarbij men tot de conclusie is gekomen dat de nota onvolledig is. Deze conclusie wordt door het Algemeen Bestuur gedeeld. Besloten wordt dat dit aan de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren geantwoord zal worden. Opgemerkt wordt dat een samenwerking in deze tussen de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, de Veterinaire Dienst en de Maatschappij bijzonder nuttig zou zijn. Ook kan men zich afvragen hoe een link gelegd zou kunnen worden met het rapport van de Commissie begeleiding Rundveebedrijven.

### Voorzitterschap K.N.M.v.D.

Het Algemeen Bestuur is tot de conclusie gekomen, dat het probleem dat ontstaat door het aftreden van collega van Harten, kan worden opgelost door de zittingstermijn van de huidige voorzitter nogmaals met drie jaar te verlengen, en geeft het Hoofdbestuur opdracht, indien noodzakelijk, hiervoor een Statutenwijziging toe te passen.

De voorzitter zegt gaarne bereid te zijn het voorzitterschap voor een nieuwe periode te aanvaarden en bedankt het Algemeen Bestuur voor het in hem gestelde vertrouwen.

<b>Plaatsvervangend voorzitter Eerraad</b>	Het Algemeen Bestuur bekrachtigt de benoeming van Mr. C. F. van Delft tot plaatsvervangend voorzitter van de Eerraad voor een periode van drie jaar.
<b>Honden- en Kattenbesluit</b>	Er wordt hard gewerkt aan de definitieve afronding van het Honden- en Kattenbesluit en de uitvoeringsbesluiten, met name de identificatieregeling en de opleiding voor vergunninghouders.
<b>Begeleiding Rundveebedrijven</b>	Het rapport van de Commissie Begeleiding Rundveebedrijven is aan alle dierenartsen toegezonden. De bespreking van het rapport in de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren moet nog plaatsvinden. Daaruit zal onder meer moeten blijken, in hoeverre de Gezondheidsdiensten betrokken zullen zijn, hetgeen van invloed zal zijn op de administratieve begeleiding en de aard en de omvang van de tweedelijns functie van de Gezondheidsdiensten bij deze begeleiding.

## Van het bureau

### Contributie 1980

Zoals op de contributienota's vermeld staat, dient betaling van de contributie vóór 1 maart 1980 te geschieden, of, als in twee gelijke termijnen betaald wordt, dient de eerste termijn vóór 1 maart voldaan te zijn.

Indien u hieraan nog niet voldaan heeft, verzoeken wij u dat zo snel mogelijk te doen. Het verzenden van herinneringsnota's kost de K.N.M.v.D. veel tijd en geld. U kunt de Maatschappij en dus u zelf geld besparen door uw contributie op tijd te voldoen.

### Eerste vergadering van de Dienstcommissie V.D. en V.I.

Nadat door de Minister van Landbouw en Visserij en Volksgezondheid en Milieuhygiëne Dienstcommissies zijn ingesteld voor ambtenaren werkzaam bij de Veterinaire Dienst respectievelijk Veterinaire Inspectie

van de Volksgezondheid, zijn enkele van de ambtenaren centrales overgegaan tot aanwijzing van leden en plaatsvervangende leden. Onder voorzitterschap van dr. M. J. Dobbe-  
laar heeft op 31 januari de eerste kennismakingsvergadering van de Dienstcommissies in 's-Gravenhage plaatsgevonden.

In deze Dienstcommissie zitten namens de C.M.H.A. op voordracht van de K.N.M.v.D.:

#### Dienstcommissie V.D. lid:

Drs. D. v. d. Akker,  
district-inspecteur  
Overijssel

#### plaatsvervangend lid:

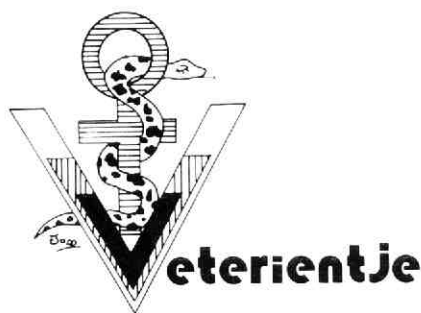
Drs. P. van Houwelingen,  
adj. inspecteur i.a.d.

#### Dienstcommissie V.I. lid:

Drs. P. M. A. v. d. Berg,  
inspecteur i.a.d.

#### plaatsvervangend lid:

Drs. R. Hoenderken,  
adj. inspecteur district  
Zuid-Holland.



In mijn vorig artikeltje in dit blad (het nummer van 15 januari) onder ditzelfde fraaie vignet meldde ik u dat de Centrale Contact Commissie de besturen van de afdelingen bijeen wilde roepen om in wat bredere kring het wel en wee van onze vereniging te bespreken.

Welnu, aan dit voornemen is een begin van uitvoering gegeven. Althans wat ons betreft. Een vergadering van onze commissie ten huize van Wientje Beiboer in het sedert kort welbekende Ureterp heeft onder meer het volgende opgeleverd:

Er is een lijst met vragen opgesteld met betrekking tot het functioneren van de afdelingen en van de vereniging als geheel.

Deze lijst is met de uitnodiging voor het bestuur om op 26 maart de hierboven vermelde vergadering bij te wonen aan de afdelingen verzonden met het verzoek hun leden die vragen voor te leggen.

Wijzelf zullen voor de 26e maart nog een bespreking hebben met de secretaris van de maatschappij, de heer Moons.

Op deze manier hopen wij voldoende inzicht te krijgen in hetgeen er leeft — of niet leeft — in de vereniging om aan de hand daarvan op de jaarvergadering in Apeldoorn met u te beslissen over de toekomst van onze vereniging.

### *Echter*

Wij realiseren ons dat 'het polsen van de achterban' gemakkelijker gezegd is dan gedaan. Vooral voor die afdelingen die voor onze vergaderdatum niet meer bijeen komen.

*Neemt u daarom zelf het initiatief*

Laat uw afdelingsbestuur of eventueel mijzelf weten wat u aantrekt in onze vereniging, wat uw bezwaren zijn en wat u graag zou willen veranderen en hoè. Ook de meningen van niet leden horen wij graag.

Tenslotte nog een mededeling van geheel andere aard.

Twee leden van onze commissie treden dit jaar af en zijn niet herkiesbaar.

Coby Gajentaan, onze penningmeesteresse emigreert met haar gezin naar de Verenigde Staten. Ikzelf zie geen kans om naast gezin en baan mijn functie in de CCC behoorlijk te vervullen.

Namen van kandidaten voor een functie in de CCC kunt u opgeven via uw afdelingsbestuur. Graag vóór 26 maart.

*M. Sybesma-Drijver,*

Laan van Beek en Royen 43,  
3701 AK Zeist.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

*Februari:*

- 5 Gesprek inzake codelijst mestkalverbedrijven Ledenraad N.C.H.P.
- 6 Hoofdbestuur Vergadering afdeling Noord-Holland inzake de reorganisatie pluimveegezondheidszorg
- 8 Bespreking inzake micro-electronica
- 12 Bespreking inzake de Varuva (beurs Intensieve Veehouderij) Commissie Post Academiaal Onderwijs Groep Praktici Grote Huisdieren
- 13 Themacommissie Jaarcongres 1980 Notulencommissie inzake verslag Algemeen Vergadering 1979
- 14 Bestuur Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 21 Beleidscommissie Volksgezondheid
- 22 Werkgroep Opleiding Vergunninghouders inzake het Honden- en Kattenbesluit
- 26 C.V.B.
- 27 Hoofdbestuur Algemeen Bestuur
- 28 College van Directeuren
- 29 H. L. Posthumafonds

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

Frank, H. J. M.: 1979; 6418 CC Heerlen, Heerlerbaan 129.  
 Janssen, J. H. E.: 1980; 3572 EW Utrecht, Gildstraat 190.  
 Rossem, Mej. F. van: 1980; 5021 EB Tilburg, Ringbaan Zuid 143.  
 Swierstra, S.: 1979; 3522 RK Utrecht; Nieuw Ravenstraat 13 bis A.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

E. R. O. M. Hanenberg, Schoolstraat 7, 3581 PM Utrecht.  
 Mej. K. Koeman, Prins Hendriklaan 49, 3583 ED Utrecht.  
 J. P. Nieuwenhuizen, Otterstraat 49 bis, 3515 CJ Utrecht.  
 G. J. C. Wennink, I.B.B.-laan 191, 3582 ZK Utrecht.  
 J. T. van der Werf, Kerkstraat 69, 3581 RC Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 177 *Arink, H. B. F.*: 1961; Lintelo (Gem. Aalten); p., geass. met A. Henniphof en P. C. Witjens.
- 310 *Bercken, Prof. J. M. M. van den*; Maarn; hlr. R.U. (F.d.D., Inst. v. Vet. Farm. en Toxic.).
- 181 *\*Berg, H. S. van der*: 1980; 3572 LV Utrecht, Corn. Houtmanstraat 6; tel. (030) 715698; wnd. d.
- 183 *\*Blom, Mej. B. E.*: 1976; 7514 BX Enschede, Lasondersingel 186; tel. (053) 336232; p., kl. huisd.
- 186 *\*Bosch, J. C.*: 1980; 3571 ZJ Utrecht, Prof. Naberlaan 28; d.
- 200 *\*Eshuis, L. H.*: 1980; 3732 CL De Bilt, Herenweg 21; d.
- 203 *\*Frank, H. J. M.*: 1979; 6418 CC Heerlen, Heerlerbaan 129; tel. (045) 452631; p., ass. bij L. C. P. M. Bollen.
- 205 *Geerling, W. B. M.*: 1977; Ambt Delden; p., geass. met D. Zaaijer en Mevr. J. E. Zaaijer-Smit.
- 205 *Gehem, F.*: 1976; 5721 WH Asten (N.Br.), Kleine Bergdijk 7.
- 208 *\*Grienen, H. W.*: 1980; 8242 XM Lelystad, Karveel 54-26; d.
- 209 *Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de*: 1978; 1741 VD Schagen, Haagbeukstraat 56; tel. (02240) 8334; d.
- 209 *Groot, J. J. de*: 1961; Zoetermeer; p., H-D., geass. met R. J. v. d. Flier, A. A. P. Groenewegen en J. G. T. Krijnen.
- 211 *Hage, J. J.*: 1979; 3985 RR Werkhoven, Herenstraat 67; tel. (03437) 806; wnd. d.
- 211 *\*Hage-Noordam, Mevr. A. W.*: 1979; 3985 RR Werkhoven, Herenstraat 67; tel. (03437) 806; d.
- 214 *\*Heijden, G. T. ter*: 1980; 7009 MH Doetinchem, Geert Grootestraat 41; p., ass. bij P. N. Beenen, J. de Jong, A. J. M. Metz, P. J. M. Stroomer, H. W. F. Swart en F. M. v. d. Tol.
- 215 *Hendrikse, Prof. dr. J.*: 1946; U-1960; hlr. R.U. (F.d.D.).
- 215 *Henniphof, A.*: 1970; Aalten; p., geass. met H. B. F. Arink en P. C. Witjens.
- 216 *\*Hesselink, J. W.*: 1980; 3512 VJ Utrecht, Lange Lauwerstraat 8; tel. (030) 314013; wnd. d.
- 216 *Hettinga, J. C.*: 1973; Tzummarum; p. (assoc. met J. H. Santema beëindigd).
- 216 *Hilbink, F. W.*: 1974; 1411 GN Naarden, Huizerstraatweg 6; tel. (02159) 48167 (privé), (03430) 3641 t. 142 (bur.).
- 219 *Holzappel, H.*: 1979; 2636 GL Schipluiden, Keenenburgweg 39; tel. (01738) 9386 (privé), (015) 566319 (prakt.); p., ass. bij J. H. Kers en H. J. Uilenreef.
- 220 *Hoogerbrugge, Prof. dr. A.*: 1955; U-1971; Bilthoven; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Zoötechniek).
- 225 *\*Janssen, J. H. E.*: 1980; 3572 EW Utrecht, Gildstraat 190; tel. (030) 711466; wnd. d.
- 228 *\*Kersjes, Prof. dr. A. W.*: 1956; U-1963; Zeist; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde).
- 232 *\*Kolk, F. R. van der*: 1980; 3818 BL Amersfoort, Kapelweg 161 B; tel. (033) 18560; wnd. d.
- 236 *\*Kroneman, Prof. dr. J.*: 1955; U-1965; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Inw. Z. der Gr. Huisd.).
- 238 *\*Labes, Mej. H. L. P.*: 1980; 3581 JT Utrecht, Prinsenstraat 56 bis; tel. (030) 515613; wnd. d.
- 238 *\*Lagerveij, Prof. dr. E.*: 1959; U-1973; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde).
- 239 *\*Lansaat, P.*: 1980; 3762 AL Soest, Dalweg 74; tel. (02155) 12507; wnd. d.



- 246 \*Martens, M. R. Th. M.; 1980; 3572 JN Utrecht. Bleyenburgerstraat 8; tel. (030) 715266; wnd. d.
- 248 Mev. Prof. dr. G. J. W. van der; 1957; U-1973; Woerden; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Zoötechniek).
- 248 Miert, Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van; 1962; U-1970; De Bilt; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Farmacologie).
- 254 \*Noordam, Mej. A. W.; 1979; zie: Hage-Noordam, Mevr. A. W.
- 259 Peteroff, R.; 1976; 6714 KE Ede, Glindhorst 21; tel. (08380) 35454 (privé), 16912 t. 20 (bur.); vet. adv. Upjohn Nederland.
- 310 Renkema, Prof. dr. ir. J. A.; Maarn; hlr. R.U. (F.d.D., Zoöt. Inst.).
- 264 \*Renting, R.; 1980; 3581 TW Utrecht, Hofstraat 20; d.
- 266 Roepke, Prof. W. J.; 1942; Driebergen; dir. G.v.Pl.; hlr. R.U. (F.d.D.); O.O.N.
- 266/309 \*Rossem, Mej. F. van; 1980; 5021 EB Tilburg, Ringbaan Zuid 143; tel. (013) 433913 (privé), (030) 440785 t. 17 (bur.); d. vl.k.dnst.; lr. opl. v. keurmeesters S.V.O.
- 268 Santema, J. H.; 1954; Tzummarum; tel. (05188) 521; k.d. (assoc. met J. C. Hettinga beëindigd).
- 310 Schotman, Prof. dr. A. J. H.; Zeist; hlr. R.U. (F.d.D., klin. Biochemie).
- 275 \*Slingenberg, J. H. W.; 1980; 3582 KS Utrecht, Boomstraat 30 bis; d.
- 276 \*Soest, J. F. M. van; 1980; 3572 KP Utrecht, A. Numankade 19; tel. (030) 715968; wnd. d.
- 279 Straatman, T. J. D.; 1973; 9721 XJ Groningen; tel. (050) 263694 (privé), 181418 (prakt.).
- 280 \*Swierstra, S.; 1979; Utrecht; tel. (030) 884378 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Verlosk., Gyn., K.I.).
- 282 Thien, A. T. L. G.; 1974; Veenendaal, Bezaan 3; tel. (08385) 18264 (privé), 10804 (bur.); k.d.; r.k.
- 282 Thijse, Prof. J. H. ten; 1918; 3722 CB Bilt-hoven, Koperwieklaan 3, kamer 19; tel. (030) 783024.
- 288 Vervoorn, Prof. D. J.; 1954; 's.Gravenhage; secr. St. Gezondheidsz. v. Dieren; buitengew. hl. R.U. (F.d.D.).
- 290 Vogel, Prof. G. M.; 1955; Groenekan; buitengew. hlr. R.U. (F.d.D.); h. vl.k.dnst.; dir. slachth.; r.k.; plv. i.
- 298 Witjens, P. C.; 1977; Aalten; p., geass. met H. B. F. Arink en A. Henniphol.
- 300 Zaaier, D.; 1974; Delden; p., geass. met W. B. M. Geerling en Mevr. J. E. Zaaier-Smit.
- 300 Zaaier-Smit, Mevr. J. E.; 1973; Delden; p., geass. met W. B. M. Geerling en D. Zaaier.
- 300 Zijderveld, F. G. van; 1972; Hoogland; tel. (033) 803059 (privé), (010) 153911 t. 23 (bur.); wet. medew. C.D.I.
- 301 \*Zuidhof, Sj.; 1980; 3512 CN Utrecht, Ridderschapstraat 27 bis; d.
- 301 Zwart, Prof. dr. P.; 1955; U-1963; Bunnik; hlr. R.U. (F.d.D., vkgr. Pathologie).

**Overleden:**

Ch. Karimoen te Uden op 24 februari 1980

**Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:**

H. H. H. Schreinemakers te Roermond op 1 december 1979

**Jubilea:**

Mej. E. F. Kleyn te Emmen

(afwezig) 25 jaar op 1 april 1980

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

d.d. 21 februari 1980

Geslaagd 'met genoeg':

J. C. Bosch  
L. H. Eshuis  
H. W. Griesen  
G. T. ter Heijden  
R. Renting

M. R. Th. M. Martens  
J. H. W. Slingenberg  
J. F. M. van Soest  
Sj. Zuidhof

d.d. 15 januari 1980

J. H. E. Janssen

Geslaagd:

H. S. van der Berg  
J. W. Hesselink  
F. R. van der Kolk  
P. Lansaat  
Mej. H. L. P. Labes

Dokoraal 'Vrije Studierichting'

Geslaagd:

d.d. 28 januari 1980

Mej. F. van Rossem

## De genetica en de verborgen gebreken bij dieren Microphthalmus bij het schaap

*Genetics and Latent Defects in Animals  
Microphthalmia in Sheep*

G. Wagenaar<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Een schapenhouder kocht 10 jonge Texelse ooien van een schapenfokker. Van een andere schapenfokker kocht hij een ram.*

*De ooien brachten 20 lammeren ter wereld; 7 lammeren afkomstig van 6 ooien vertoonden het beeld van microphthalmus. Het gaat hierbij om een enkelvoudig recessief verervend gebrek.*

*De koper vorderde ontbinding van de koop op grond van artikel 1540 van het Burgerlijk Wetboek.*

*De Rechtbank te Middelburg wees de vordering toe ten aanzien van de 6 ooien die de afwijkende lammeren hebben gebracht.*

*In Hoger Beroep stelde het Gerechtshof te 's-Gravenhage echter de verkoper in het gelijk, nadat deskundigen een uitspraak over het begrip 'fokooi' hadden gedaan en een aantal andere vragen hadden beantwoord.*

### SUMMARY

*A sheep farmer purchased ten Texel ewes from a sheep breeder. He bought a ram from another sheep breeder.*

*The ewes gave birth to twenty lambs. Seven lambs born of six ewes showed the features of microphthalmia. This is a simple recessive heritable defect.*

*The buyer demanded annulment of the purchase by virtue of Section 1540 of the Civil Code. The court in Middelburg gave judgement for the plaintiff regarding the six ewes which had given birth to the lambs showing the defect. On appeal, however, the court of justice in The Hague decided the case in favour of the vendor, experts having defined the term 'breeding ewe' and a number of others having answered questions.*

<sup>1</sup> Prof. dr. G. Wagenaar, Kliniek voor Inwendige Ziekten en Gerechtelijke Diergeneeskunde, 'De Uithof', Yalelaan 16, Utrecht.

De regelingen in ons B.W. inzake de verborgen gebreken spreken over het verkochte goed en niet over het verkochte dier. Het is echter reeds lang aanvaard, dat onder goed ook een verkocht dier moet worden verstaan. Bij levende dieren dient men zich te realiseren dat deze voortdurend veranderen en dat een dier nooit in dezelfde staat kan blijven. Verborgen gebreken bij dieren blijven dan ook zelden constant. Ze kunnen verbeteren of verergeren.

Het wordt nog moeilijker als men gaat spreken over erfelijke gebreken. In 1838 wist men van dierziekten wel het één en ander af en ook wel wat over erfelijke gebreken, maar G. Mendel was toen pas 16 jaar oud en hij zal stellig geen invloed hebben gehad op de samenstelling van het B.W.

Op welke wijze zouden erfelijke gebreken aanleiding kunnen zijn tot een actie wegens een verborgen gebrek?

Het is duidelijk dat de koop van een dier, lijdende aan een verborgen erfelijk gebrek, op grond van het B.W. kan worden ontbonden. De voorbeelden zijn in dit verband niet ruim voorhanden, maar een pink lijdende aan 'white heifer disease' of aan een 'gladde tong' kan onder bepaalde omstandigheden worden beschouwd als lijdende aan een 'verborgen gebrek'.

Voor dergelijke gebreken worden verklaringen afgegeven en deze worden ook in het algemeen geaccepteerd.

Heel anders wordt de situatie als een dier niet lijdende is aan een erfelijk gebrek, maar slechts drager is van een erfelijke ongunstige factor. Een eenvoudig voorbeeld hiervan is het enkelvoudige recessieve gebrek. Voorbeelden hiervan zijn de factor rood bij de zwart-bonte koeien, otterkalveren, gladde tong enz.

Veel afwijkingen kunnen een genetische achtergrond hebben. Wanneer men de wijze waarop een gebrek overerft niet goed kent, kan men meestal ook niet veel bewijzen over het dragen van vermeende erfelijke factoren bij de ouderdieren.

Het 'drager zijn' van een erfelijk gebrek is wel een mooi voorbeeld van verborgenheid. De drager van bijv. een recessief gebrek vertoont zelf geen afwijking, maar

er is wel een afwijking aanwezig in de chromosomen-structuur van het individu.

De vraag of het drager zijn van een erfelijk gebrek ook zou kunnen gelden als een koopvernietigend gebrek is m.i. tot voor kort niet eerder door een rechtscollège in ons land behandeld. In de laatste jaren is er echter een zaak behandeld die onze belangstelling verdient.

#### HET GEVAL

Eind augustus 1975 koopt v. d. P. uit Zeeuws-Vlaanderen 10 stamboek fokooien (Texelaars) van v. d. V. op Schouwen-Duiveland tegen een koopsom van f 500,— per stuk. Bij de koop worden geen bijzondere afspraken gemaakt. Alle ooiën hebben dezelfde ram tot vader. De koper is een arts-internist die graag dieren houdt en een kleine, maar kwalitatief goede, kudde schapen wenst.

De koper koopt bij een andere schapenhouder een ram.

Tot zover verliep de gehele fokkerij vlot. De ram deed datgene wat van een goede ram kan worden verwacht en alle ooiën werden drachtig.

Toen de ooiën in het voorjaar van 1976 hun lammeren brachten, kwam voor de koper de ontgoocheling. Er werden in totaal 20 lammeren geboren, maar 7 van de 20 lammeren hadden geen of veel te kleine oogbollen. Ze waren alle 7 blind. Deze microphthalmus is bij het Texelse schaaap geen onbekende afwijking.

Aangenomen moet worden dat de grote schapenfokkers het gebrek kennen, resp. er over gelezen hebben. Hier staat tegenover dat men er niet op mag rekenen dat alle schapenhouders het gebrek wel zullen kennen.

De microphthalmus is een enkelvoudig recessief verervend gebrek. De koper en mogelijk ook de verkoper hebben dus wel pech gehad, want ook de ram moest drager zijn van het erfelijk gebrek, anders waren er alleen gezonde lammeren geboren.

De 7 blinde lammeren waren afkomstig van 6 ooiën. De ooiën hadden zoals vermeld dezelfde ram tot vader. Deze ram

zal dus de eigenschap hebben doorgegeven aan de helft van zijn nakomelingen. Bij de koper bleken minstens 6 van de 10 ooien de eigenschap te dragen.

Als de ram en de ooi beide drager zijn van het erfelijk gebrek moet men rekenen dat 25% van de lammeren zichtbaar aan het gebrek lijdt. Dit betekent dat er in dit geval een verhoudingsgewijs groot aantal afwijkende lammeren is geboren, aangezien niet alle ooien de erfelijke factor zullen hebben gedragen.

#### WAT NU TE DOEN

Het is niet teveel gezegd, wanneer men veronderstelt dat een deel van de Nederlandse veehouders zich in dezelfde situatie bij de feiten zou hebben neergelegd. Velen zouden wel gegromd hebben, maar de meeste veehouders zijn te veel betrokken bij de ups en downs van de fokkerij om niet te weten dat de fokkerij ook tegen kan vallen.

De koper was echter uit ander hout gesneden. Hij wist uiteraard genoeg van erfelijkheid af om direct te beseffen waarom het in feite ging. Zijn advocaat was met de paardenfokkerij bekend en beiden waren er snel van overtuigd dat de ooien aan een verborgen gebrek leden. Nu begonnen de problemen. Zowel de verkoper van de ram, als van de ooien werden aangeschreven en gemaand tot het terugnemen van het verkochte goed. De verkoper van de ram vond het beter de zaak geruisloos af te wikkelen, maar de verkoper van de ooien wenste zich zo maar niet gewonnen te geven.

De verkoper stelde, dat de gehele handel in schapen en ander vee in grote moeilijkheden zou komen als men dergelijke erfelijke eigenschappen als verborgen en koopvernietigend ging aanmerken. De Gezondheidsdienst voor Dieren in Zeeland en de Zuidelijke Landbouw Maatschappij steunden de schapenhouder in zijn opvatting met het gevolg dat deze niet op de eis van de koper inging en de ooien dus niet terug nam. De koper spande daarop een procedure aan tegen de verkoper voor de arrondissementsrechtbank te Middelburg.

Het is goed op te merken dat nimmer de

goede trouw van de verkoper in het geding is geweest. De verkoper heeft altijd gesteld dat hij niet wist, dat het gebrek in zijn ooien zat, de koper heeft dit ook niet gesteld.

#### DE PROCEDURE

Voor de rechtbank in Middelburg hebben de beide advocaten in de verschillende conclusies hun uiterste best gedaan. (Voor de koper trad op jhr. mr. O. J. L. van Nispen tot Sevenaer te Dordrecht en voor de verkoper mr. W. Dommering te Rotterdam.)

De koper stelde dat de ooien een duidelijk verborgen gebrek hadden hetgeen bleek uit het feit dat ze abnormale lammeren brachten. De koper vond dat van fokooien gekocht voor de prijs van f 500,— per stuk verwacht mocht worden dat zij geen ernstige erfelijke afwijkingen op hun lammeren zouden overbrengen. De koper haalde hierbij het woordenboek van Koenen - Endepols aan dat zegt: fok, fokken, fokbedrijf: bedrijf dat door selectie en kruising bijv. kippen van bijzonder goede kwaliteit teelt.

De verkoper stelde daar nogal wat tegenover. Hij stelde dat de koper fokooien gekocht had en dat met de ooien, zoals gebleken was, goed was te fokken (20 lammeren). Dat de fok tegenviel was nu eenmaal iets wat in de fokkerij veel meer voorkwam.

De verkoper stelde dat het geen gebruik was dat de verkopers instonden voor de vrucht, dat de lammeren nog bruikbaar waren voor de slacht en dat niet alle 10 ooien maar slechts 6 de ongelukkige eigenschap hadden.

Tenslotte wees de verkoper er op dat de oogloosheid van de lammeren niet alleen gevolg was van de eigenschappen van de ooien, maar dat de combinatie ram-ooi hierbij van betekenis was.

De rechtbank te Middelburg deed op 1 december 1976 uitspraak. Het vonnis was met grote zorg geformuleerd en het was een genoegen het te lezen.

Teneinde de overwegingen van de rechtbank niet te verminken geef ik hieron-

der een aantal van de belangrijkste passages.

- De Rechtbank verwerpt het verweer, dat de verkoper niet instaat voor de vrucht, aangezien dit verweer (wat er verder ook van zij) de vordering als door eiser ingesteld niet raakt.

Niet de blindheid van de lammeren immers maakt deel uit van de grondslag van de vordering, doch de beweerdelijk gebrekkige erfelijke aanleg van de ooien.

Eiser vordert ook geen vergoeding voor schade, die door de blindheid van de lammeren is ontstaan.

Dit neemt uiteraard niet weg, dat de blindheid van de lammeren van belang is voor de beantwoording van de vraag of de erfelijke aanleg daarvoor bij de ooien al dan niet een verborgen gebrek in de zin van de wet is.

- Uit de in rechtsoverweging 3 vermelde feiten en omstandigheden volgt dat als vaststaand moet worden aangenomen, dat bedoelde erfelijke factor aanwezig is in de 6 ooien die oogloze lammeren hebben geworpen, juist op grond van het feit dat uit deze ooien dergelijke lammeren zijn geboren.

Deze conclusie kan niet op dezelfde gronden getrokken worden ten aanzien van de andere 4 ooien, aangezien deze tot dusver geen blinde lammeren hebben gekregen.

Tot staving van zijn stelling, dat ook deze laatste ooien aan hetzelfde euvel lijden, heeft eiser betoogd dat de 10 ooien alle dezelfde ram tot vader hadden.

- Dienaangaande overweegt de Rechtbank dat het een feit is van algemene bekendheid dat bij een dier, waarvan beide ouders eenzelfde recessieve factor bezitten (zoals in casu de aanleg voor oogloosheid), diezelfde factor kan ontbreken.

Dit geldt a fortiori wanneer bedoelde factor alleen in de vaderlijke lijn voorkomt.

Met betrekking tot de onderhavige ooien is niet gesteld of gebleken, dat deze factor ook in de moederlijke lijn voorkomt.

- Uit een en ander volgt dat de ten processe vaststaande feiten en omstandigheden niet een voldoende grond opleveren voor de conclusie, dat meerbedoelde recessieve factor ook aanwezig is in de 4 ooien, die lammeren met ogen hebben geworpen.

Eiser heeft niet aangeboden te bewijzen, dat bij deze ooien de bewuste factor wèl aanwezig is.

Aan eiser dient derhalve zijn vordering, voor zover betrekking hebbende op vorenbedoelde 4 ooien, als ongegrond althans onbewezen te worden ontzegd.

- Met het oog op de vordering, voor zover betrekking hebbende op de overige 6 ooien, dient thans onderzocht te worden of de erfelijke aanleg van deze dieren oplevert een verborgen gebrek in de zin van de wet. Partijen zijn het erover eens dat, zo hier van een gebrek gesproken kan worden, dit gebrek in ieder geval tot aan de geboorte van de lammeren voor de koper verborgen is gebleven.

Om als gebrek in de zin der wet te worden aangemerkt moet de betreffende eigenschap van het dier tengevolge hebben, dat het dier minder geschikt is voor het feitelijk gebruik, dat partijen bij de koop voor ogen hebben gehad.

- Voor welk gebruik nu zijn de ooien aan eiser verkocht? Vaststaat dat eiser de ooien gekocht heeft als fokooien. Volgens het algemeen spraakgebruik heeft het woord 'Fokken' de betekenis van: doen voorttellen in meerdere generaties.

Eiser mocht er derhalve redelijkerwijze op vertrouwen, dat de door hem gekochte ooien geschikt waren om er meerdere geslachten van schapen mede te kweken.

Dit laatste moet dan ook worden aangemerkt als het gebruik waartoe de ooien bij de koop waren bestemd.

De Rechtbank neemt hierbij in aanmerking dat geen feiten zijn gesteld of gebleken waaruit zou zijn af te leiden, dat eiser de ooien heeft gekocht om er schapen mee te kweken die uitslui-

tend voor de slacht bestemd zouden zijn.

Uit de stellingen van partijen blijkt dat de ooien zijn verkocht als fokooien van uitstekende kwaliteit, hetgeen ook in de relatief hoge prijs tot uiting is gekomen. Gelet op deze omstandigheden behoort naar het oordeel van de Rechtbank de gebruikswaardigheid van de ooien in vorenbedoelde zin aan strenge maatstaven te voldoen.

Van de ooien moet dan ook in beginsel verlangd kunnen worden, dat zij geen ernstige erfelijke gebreken of de aanleg daartoe op hun nageslacht overdragen.

Een uitzondering moet wellicht gemaakt worden voor eventuele erfelijke gebreken, waarmede het ras waartoe de onderhavige ooien behoren in bijzondere mate behept zou kunnen zijn.

Ten processe is echter niet gesteld of gebleken, dat zulks het geval is met het onderhavige gebrek van oogloosheid.

Thans komt aan de orde de vraag of de erfelijke aanleg voor oogloosheid de ooien minder geschikt maakt voor het feitelijk gebruik in vorenschrijven zin.

Dienaangaande overweegt de Rechtbank dat uit de desbetreffende mededelingen van eiser blijkt dat, zoals te verwachten viel, de oogloze lammeren door hun gebrek voortdurend in hun bestaansmogelijkheid worden bedreigd, en niet dan met veel extra zorg en moeite in leven kunnen worden gehouden.

De oogloosheid als zodanig moet naar het oordeel van de Rechtbank op grond hiervan reeds als een ernstig gebrek worden beschouwd.

Dit alles overwogen hebbende concludeert de Rechtbank, dat de genetische aanleg van de 6 onderhavige ooien het beoogde feitelijke gebruik daarvan dermate beperkt, dat deze aanleg moet worden beschouwd als een verborgen gebrek in de zin van art. 1540 Boek 4 B.W..

— Ten overvloede wil de Rechtbank nog ingaan op de opmerking van gedaagde's raadsman, dat de fokkerij nu eenmaal risico's meebrengt, en dat men een risico als het onderhavige behoort te aanvaarden.

Dienaangaande overweegt de Rechtbank dat dit uiteraard evenzeer geldt voor gedaagde als voor eiser, waarbij bedacht moet worden dat de onderhavige ooien het produkt zijn van gedaagde's fokkersactiviteiten en niet van die van eiser.

Het onderhavige geschil heeft echter geen betrekking op de risico's van het fokken, maar op de risico's bij de handel in dieren, en deze risico's dienen veelal, zoals in casu, te worden afgewenteld op de verkoper.

Uit deze overwegingen is wel af te leiden in welke richting het vonnis zal gaan n.l. 'Veroordeelt gedaagde om, tegen teruggave van de ten processe bedoelde 6 ooien, die blinde lammeren hebben geworpen en tegen kwijting, aan eiser te betalen de som van f 3.000,—' enz., enz.

#### COMMENTAAR

De Rechtbank heeft dus het drager zijn van een recessief erfelijke ongunstige eigenschap als een verborgen gebrek aangemerkt. Het verborgen zijn van het gebrek was uiteraard geen punt. Het gaat er om of de dieren voor het doel waarvoor ze bestemd waren ongeschikt of minder geschikt waren. Nu is er bij de koop niet veel over het doel gesproken, het was alleen duidelijk dat er mee gefokt zou worden. Nu weet iedere fokker dat de fokkerij mee of tegen kan vallen. In heel veel gevallen valt de nakomelingschap bitter tegen, zonder dat daarvoor een bekende eigenschap verantwoordelijk kan worden gesteld. Het is duidelijk dat er vrijwel geen fokkers gevonden zullen worden die zullen garanderen dat de nafok van hun produkten ook weer prima zal zijn, zeker niet als men geen invloed heeft op het kiezen van het vaderdier.

De Rechtbank ging echter in dit geval toch verder. De Rechtbank noemt 'fokken' het doen voorttellen in meerdere generaties. De Rechtbank stelt dat de ooien

verkocht zijn als fokooien van een uitstekende kwaliteit tegen een relatief hoge prijs. De Rechtbank meent dat daarom de gebruikswaardigheid aan strenge maatstaven moet voldoen, terwijl verlangd mag worden dat zij geen ernstige gebreken of de aanleg daartoe op hun nakomelingen overbrengen. Er is wel ach en wee geroepen over deze uitspraak, er zouden allerlei problemen komen bij de handel in vee enz. De toestand zou voor de verkopers erg moeilijk worden.

In feite is dat helemaal niet waar. De Rechtbank heeft zich helemaal niet uitgesproken over alle handel en alle erfelijke gebreken. De Rechtbank heeft alleen gesteld dat in dit geval waarbij dieren van hoge kwaliteit waren verkocht, de koper moet kunnen rekenen op goede fokprestaties. Met een dergelijke uitspraak kan de handel best uit de weg. Het komt er op neer dat de verkoper zich realiseert, dat hij bij de handel in erg dure fokdieren kan worden aangesproken inzake erfelijke gebreken tenzij hij bij de verkoop stelt dat hij niet in wil staan voor de resultaten van de fokkerij.

De verkoper kon zich echter met de uitspraak van de Rechtbank niet verenigen en ging in hoger beroep bij het Gerechtshof te 's-Gravenhage.

#### HOGER BEROEP

'Salva omni reverentia (met alle verschuldigde eerbied) is appelland van oordeel dat de door de Rechtbank gegeven beslissing onjuist is'. Waar vindt men tegenwoordig nog zo'n fraaie volzin om mee te delen dat men het niet eens is met de uitspraak van de Rechtbank en daarom in Hoger Beroep gaat.

In een 12-tal grieven stelt de appelland (in dit geval de verkoper), dat hij het niet eens is met de uitspraak van de Rechtbank. Stuk voor stuk worden de stellingen goed geargumenteed. De tegenpartij geeft echter goed partij en heeft op alle punten verweer.

In één van de grieven wijst de verkoper er op, dat aan het begrip 'fokooi' door de Rechtbank te veel waarde is gehecht. Wanneer een schaap niet voor de slacht

wordt bestemd, wordt het voor de fokkerij gebruikt. Dat houdt nog geen hoge klassering in.

In de pleitnota's van beide advocaten wordt nog eens uitvoerig op de zaak ingegaan, waarbij duchtig op de genetica wordt gewezen.

#### HET ARREST VAN HET GERECHTSHOF

Op 22 maart 1978 kwam de voorlopige uitspraak van het Gerechtshof. 'Het Hof overweegt één of meer deskundigen te benoemen teneinde zich te doen voorlichten omtrent enige punten, waarover partijen van mening verschillen'.

Het staat er zo onschuldig, maar het Hof komt hiermee meteen tot de kern van de zaak als we de eerste vraag lezen.

'Wat wordt in de kringen van de schapenhandel onder fokooi verstaan? Wordt daarmee aangegeven dat het dier bijzonder geschikt is om er mee te doen voorttellen in meerdere generaties teneinde een kudde van hoge kwaliteit op te bouwen of slechts dat de ooi bij de ram kan en lammeren werpt?'

Wanneer men naar de rundveehouderij kijkt, dan kent men wel de termen melkveehouder en veefokker, maar beide hebben melkkoeien en beiden fokken er mee. Het leit dat men over een melkkoe spreekt, wil nog niet zeggen dat er niet mee gefokt zou worden.

Hoe dan ook, het Hof vroeg om deskundigen en benoemde de volgende deskundigen:

Drs. C. H. Herweijer, dierenarts schapenspecialist bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Holland;

W. Pijper, secretaris van het Centraal Bureau voor de Schapenfokkerij, verbonden aan het Consulentenschap voor de Rundveehouderij te Alkmaar;

C. Roeper, oud-secretaris van het schapenstamboek te Noord-Holland.

Op 30 augustus deden de deskundigen uitspraak. Ter wille van de duidelijkheid neem ik de gehele vragen en antwoorden over.

(verkorte) vraag

antwoord

Wat wordt verstaan onder een fokooi?

Een ooi die wordt gehouden met het doel lammeren voort te brengen.

1. Is het bij aankoop van een fokooi gebruikelijk dat de koper navraag doet naar de erfelijke gebreken in het voorgeslacht?

Neen.

2. Op welke wijze kan hij zich hieromtrent zekerheid verschaffen?

Op geen enkele wijze.

3. Is het gebruikelijk dat de fokker nagaat of de ram vrij is van bedoelde erfelijke factor?

Neen.

4. Op elke wijze kan hij zich hieromtrent zekerheid verschaffen?

Door een ram te paren met een x aantal ooiën, die zichtbaar met de factor zijn behept (proefparing).

5. Was in 1975 een prijs van f 500.— voor een fokooi een garantie dat het dier vrij was van bedoelde erfelijke factor?

Neen.

---

Met het rapport in de hand was het Hof gauw klaar en wees op 29 november 1978 arrest. Het Hof stelde hierbij de verkoper, die in hoger beroep was gegaan, in het gelijk. De verkoper behoeft de schapen dus niet terug te nemen.

#### DISCUSSIE

De uitspraak van het Hof is belangrijk, maar men mag de waarde van de uitspraak niet overwaarden. In feite heeft het Hof beslist, dat het drager zijn van een ongunstige eigenschap door de ooiën, een eigenschap die onder bepaalde omstandigheden aan het nageslacht kan worden doorgegeven, geen verborgen gebrek oplevert in de zin van de huidige wet.

In zekere zin is dit ook wel reëel. Van veel erfelijke eigenschappen is de wijze van overbrengen niet precies bekend en daarvan kan men nooit een gekocht dier de schuld geven.

Iedereen die een dier koopt weet dat het gekochte dier een uitgebreid genenpatroon bij zich heeft en dat daaronder gewenste en minder gewenste eigenschappen zitten.

Wie dieren wil kopen zonder het risico te lopen dat zij drager zijn van ongunstige erfelijke eigenschappen, zal daar bij de koop garanties over moeten vragen.

Het zal daarbij nodig zijn, dat men de afwijkingen die men niet wenst, met name noemt. Het lijkt mij niet mogelijk 'vrij van erfelijke gebreken' te eisen, daar is in feite niet aan te voldoen.



## Spoelworminfecties bij Nederlandse honden

*Roundworm Infection (Toxocara and Toxascaris) in Dogs in the Netherlands*

B. H. Rep<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*In de periode 1972-1977 werd bij in totaal 544 volwassen Nederlandse honden door middel van faecesonderzoek het percentage spoelworminfecties bepaald.*

*Dat infectiepercentage fluctueerde in die periode van 13-34% (gemiddeld: 22,9%) voor spoelworminfecties; van 2-31% (gemiddeld 14,5%) voor *Toxocara canis*-infecties; van 8-15% (gemiddeld: 11,2%) voor *Toxascaris leonina*-infecties en van 0-11% (gemiddeld: 2,8%) voor gecombineerde *T. canis*/*T. leonina*-infecties.*

### SUMMARY

*The incidence of roundworm infections was determined by examination of the faeces in a total number of 544 adult dogs in the Netherlands during the period from 1972 to 1977.*

*The incidence of roundworm infections varied from 13 to 34 per cent (average 22.9 per cent) during this period, from 2 to 31 per cent (average 14.5 per cent) for *Toxocara canis* infections, from 8 to 15 per cent (average 11.2 per cent) for *Toxascaris leonina* infections and from 0 to 11 per cent (average 2.8 per cent) for combined *T. canis* and *T. leonina* infections.*

### INLEIDING

Sinds Beaver (2) in 1952 de aandacht vestigde op de larven van *Toxocara canis*, een spoelwormsoort van de hond, als veroorzakers van de zg. 'toxocariasis' bij de mens, is de belangstelling voor deze parasiet verruimd tot buiten de grenzen van het veterinaire vakgebied. Dit heeft er mede toe geleid, dat er in de laatste jaren veel informatie beschikbaar is gekomen over de frequentie van *Toxocara*-infecties bij honden.

Uit het overzicht in Tabel I blijkt, dat deze frequentie in Europese landen uit de gematigde klimaatzone in het algemeen waarden tussen 10 en 20% heeft. De in de literatuur vermelde percentages voor de (sub)-tropen lijken (gemiddeld) hoger te zijn: Israël 18% (15); India 56% (11); Nigeria 38% (29); Uganda 13% (29); Kenya 6-12% (29); Tanzania 28% (29); Egypte 25-82% (12). Doch een zeker voorbehoud lijkt wel wenselijk bij deze opgaven, omdat vaak niet duidelijk is hoeveel puppies zich onder de onderzochte honden bevonden.

<sup>1</sup> Dr. B. H. Rep, Laboratorium voor Parasitologie, Mauritskade 57, Amsterdam (O).

Tabel 1. *Toxocara*-infecties bij honden in diverse Europese landen.

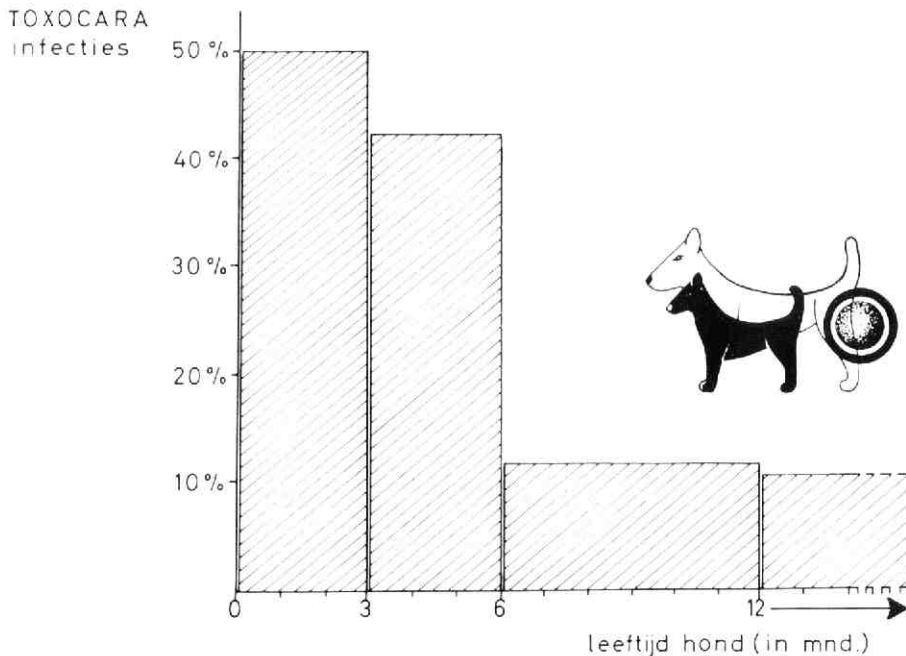
land	percentage <i>Toxocara</i> - infecties	gegevens ontleend aan:
België	18,1%	Vanparijs en Thienpont, 1973 (26)
Frankrijk	13,5%	Solomon, 1933 (23)
Engeland	11,6%	Weston, 1975 (27)
	13,2%	Pegg, 1978 (16)
W. Duitsland	12,8-13,7%	Huismans, 1977 (8)
Polen	17 %	Lamina, 1970 (14)
Tsjecho Slowakije	18 %	Lamina, 1970 (14)

Zo toonden Ghadirian c.s. (6) aan, dat in Canada het percentage *Toxocara*-infecties bij puppies, jonger dan 3 maanden 50% was en bij volwassen honden (ouder dan 1 jaar) gedaald was tot 10,5%: zie figuur 1. Pegg (16) noteerde soortgelijke bevindingen in Engeland, zij het met hogere frequenties voor puppies (70% in plaats van 50%). De hogere infectiepercentages bij puppies worden toegeschreven aan gunstiger passagemogelijkheden voor de infecterende larven en aan extra (nl. perinatale) infectiemogelijkheden: worden *Toxocara*-eieren, waarin zich een infectieve larve heeft ontwikkeld (2-7 weken na defaecatie (1)), oraal opgenomen door de hond, dan kan in de darm de

larve het ei verlaten en de bloedvaten binnendringen.

Volgens Polley (17) migreert de larve naar de long. Daar vindt een tot nu toe onverklaarde route 'keuze' plaats: in honden, jonger dan 3 maanden, vervolgt het merendeel der larven zijn weg via trachea, mondholte, oesophagus en maag naar de dunne darm, waar de larve uitgroeit tot volwassen worm. Bij honden, ouder dan 3 maanden, laat een steeds groter percentage larven zich via de bloedvaten terugvoeren van de longen naar het hart om via arteriële bloedvaten in de lichaamsorganen, waaronder vooral lever en long, en eventueel via de placenta, in de foetus terecht te komen:

Fig. 1. *Toxocara*-infecties bij honden van verschillende leeftijdsgroepen (naar gegevens van Ghadirian c.s. (6)).



*Larva migrans visceralis*. Bij honden, ouder dan 6 maanden, blijkt het merendeel der *Toxocara*-larven laatstgenoemde route te volgen (17).

Een merkwaardig fenomeen is, dat bij geïnfecteerde drachtige honden in het laatste trimester van de dracht de larven 'gemobiliseerd' worden en in grotere aantallen de organen incl. de foetus binnendringen (17).

Door dezelfde activiteit zouden zich meer larven in de melkklieren manifesteren. Via het colostrum kunnen de zogende puppies met *Toxocara*-larven geïnfecteerd worden (24). Deze postnatale colostrum-infecties zijn qua prepatente periode niet te onderscheiden van prenatale infecties.

Voor prenatiaal, via de placenta geïnfecteerde honden geldt, dat tijdens het foetale stadium van de hond de larve in rust stadium verblijft in long en lever om direct na de geboorte naar de darm te migreren. Bij dergelijke prenatale infecties worden 23-40 dagen na de geboorte wormeieren in de faeces van de pup aangetroffen (17), zodat het verschil met de prepatente periode van postnatale infecties (ca. 4 weken (17)) nauwelijks waarneembaar is.

Worden *Toxocara*-eieren met daarin infectieve larven door de mens opgenomen (oraal), dan kunnen de larven het ei verlaten en de migratieroute (van de niet-aangepaste gastheer) volgen. Dat wil zeggen: de larven worden met het bloed naar diverse organen van het lichaam gevoerd. De klinische verschijnselen en symptomen, die aan een *Toxocara*-infectie van de mens worden toegeschreven, zijn nogal talrijk, gelet op de opgaven van Woodruff (29), Ghadirian c.s. (6), Polley (17), Cypess (4) en Schlaegel (22). Beperkt men zich echter tot die verschijnselen, waarover bij alle auteurs een grote mate van overeenstemming bestaat, dan zijn de meest voorkomende verschijnselen aldus samen te vatten: de reactie van het lichaam op de larvenmigratie uit zich in een leververgroting, luchtwegklachten, koorts, leucocytosis, hyperglobulin-aemie, en vooral in een persistente eosinophilie. Opvallend is, dat zelfs in zware besmettingen de klinische verschijnselen

veelal onopgemerkt blijven en volledig herstel vrijwel altijd plaats vindt (4, 17). Het zijn vooral kinderen onder de 5 jaar (gemiddeld 2 jaar) en zelden volwassenen bij wie voornoemde verschijnselen worden waargenomen (4, 6, 17, 22).

De localisatie van een *Toxocara*-larve in een orgaan kan de oorzaak worden van het ontstaan van een eosinofiel granuloom, hetgeen het eerst door Beaver in 1952 (2) is aangetoond. De localisatie in de hartspier en in de hersenen wordt wel verondersteld (29), maar m.i. niet overtuigend geadstrueerd.

De klinisch belangrijkste localisatie van *Toxocara canis*-larven bij de mens is in (vrijwel steeds één van de beide) ogen. De door de larven veroorzaakte ooglaesies ontstaan ca. 5 weken na infectie (17) en worden vooral waargenomen bij oudere kinderen (gemiddeld 7,5 jaar (22)).

Door Schlaegel (22) zijn deze ooglaesies systematisch ingedeeld in 3 groepen:

a. diffuse chronische endophthalmitis (vooral bij kinderen tussen 2 en 9 jaar); b. granuloomvorming in het retinaweefsel (vooral bij kinderen tussen 6 en 14 jaar) en c. perifeer granuloom in het glasachtig lichaam (bij patiënten tussen 6 en 30 jaar).

De visusstoornissen, die door deze laesies veroorzaakt zijn, kunnen meestal door een goede behandeling verholpen worden, hoewel uit de literatuur (8) ook gevallen bekend zijn van irreversibele visusstoornissen.

Het grootste risico van een *Toxocara*-infectie in het oog blijkt echter een foutieve diagnose te zijn, zoals Wilder (28) in 1950 aantoonde: van 46 geëucleëerde ogen, wegens vermoeden van de aanwezigheid van een retinoblastoom, bleken bij nader histologisch onderzoek 24 'slechts' een granuloom te bevatten, kennelijk veroorzaakt door een nematodelarve.

Soortgelijke ervaringen zijn ook door andere onderzoekers beschreven, in Nederland door de Haan (7).

Aan de geringe diameter van *Toxocara canis*-larven (20  $\mu$ ) wordt toegeschreven, dat deze larven tot in het retinaweefsel van het oog kunnen doordringen, terwijl de (dikkere) *Toxocara cati*-larven (een

frequente spoelwormsoort van de kat) voornamelijk in het spierweefsel de bloedbaan verlaten (22, 29).

Over *Toxascaris leonina*, een andere spoelwormsoort van de hond, bestaat een opmerkelijke eensgezindheid bij de meeste onderzoekers: *T. leonina*-larven hebben geen bewezen pathogeniteit; doch worden daartoe wel in staat geacht, zij het dat deze in het niet valt bij die van *Toxocara canis*-larven aan wie bovendien een merkwaardige en onverklaarde voorkeur voor zenuwweefsel wordt toegeschreven (4).

Gerekend naar de risico's kan een infectie met 'larva migrans visceralis' bij de mens derhalve synoniem gesteld worden met een *Toxocara*-infectie.

Uit onderzoekingen — en daartoe wordt tegenwoordig de ELISA-test op *Toxocara*-antilichamen als de meest betrouwbare serodiagnostische methode erkend — is gebleken, dat slechts een klein percentage van de bevolking aan *Toxocara*-infecties is blootgesteld: 2% bij volwassenen in Engeland (29) en 2% bij 6-12 jarige kinderen in Egypte (12).

In Nederland is Ruitenbergh c.s. (21) tot een gelijklopende bevinding (nl. 2%) gekomen bij zijn onderzoek naar de aanwezigheid van antistoffen tegen *Toxocara/Ascaris* bij 5-6 jarige kinderen uit Bilthoven en de Bilt.

Andere Nederlandse publikaties over 'larva migrans visceralis' (van Thiel, 1960 (25)) of 'toxocariasis' (de Haan, 1964 (7); Blok en Houtman, 1970 (3)) verwijzen voor hun motivatie naar voorafgegane besmettingsgevallen bij de mens en niet naar de frequentie van de parasiet in zijn belangrijkste gastheerreservoir: de hond. Een uitzondering hierop vormt de publicatie van Jansen, 1963 (13) in dit tijdschrift, waarin gerefereerd wordt naar de resultaten van klinisch-diagnostisch onderzoek bij honden. Van hen bleek ca. 35% besmet te zijn met *T. canis* en ca. 7% met *T. leonina*.

Uit voornoemd overzicht moge blijken, dat in Nederland — in tegenstelling tot de Angelsaksische landen — weinig systematisch onderzoek verricht is naar het voorkomen van spoelworminfecties bij

honden. Hopenlijk kan dit artikel hiertoe een positieve bijdrage leveren.

## MATERIAAL EN METHODE

In de periode 1972-1977 werden faecesmonsters van in totaal 544 honden onderzocht op de aanwezigheid van wormeieren. De honden waren voor dierexperimentele doeleinden betrokken uit de dierenhandel en afkomstig uit diverse streken in Nederland. Het bleken alle volwassen dieren te zijn. Voor uitgebreide informatie betreffende het ras/type en het geslacht zij verwezen naar een vorige publicatie (20), waarin ook de resultaten zijn vermeld over de bij deze honden aangetroffen 'mijnworm'-infecties. Opgemerkt dient te worden, dat de kleinere hondenrassen in deze groep ondervertegenwoordigd zijn, en dat ook een nadere specificatie van de leeftijd der (volwassen) honden organisatorisch niet te realiseren was.

Van iedere hond werd, onmiddellijk na binnenkomst, een faecesmonster verzameld. Na homogenisatie met water werden hieruit door middel van de zout(NaCl)flottatiemethode de wormeieren geïsoleerd en gedetermineerd op hun identiteit i.e. *Toxocara* of *Toxascaris*:

In ei-afmeting (75-90  $\mu$ ) ontlopen de beide groepen elkaar niet veel, maar in vorm wel.

*Toxocara*-eieren zijn in het algemeen ronder en hebben een dikke met 'putjes' bezette eimembraan, die vrij strak de meestal donkere (bruine) ei-inhoud omsluit.

In tegenstelling hiermee zijn de eieren van *Toxascaris* veelal iets ovaal van vorm, de eimembraan is aan de buitenzijde glad, terwijl de binnenzijde een losvliezige structuur toont; de ei-inhoud vult de ruimte binnen het eimembraan slechts ten dele: zie fig. 2. In dit artikel worden *Toxocara*-infecties bij de hond steeds aan *T. canis* en *Toxascaris*-infecties aan *Toxascaris leonina* toegeschreven. De mogelijkheid van *Toxocara cati*-infecties is daarmee niet uitgesloten, maar omdat de frequentie van *T. cati*-infecties in de literatuur als zeer gering wordt aangeduid (vlg. Ehrenford (5): 0,3%), is de — veel ervaring vergende — differentiatie tussen genoemde soorten niet uitgevoerd.

## RESULTATEN

In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek naar het voorkomen van *Toxocara*- en *Toxascaris*-infecties bij reuen en teven in de periode 1972-1977. Uit dat overzicht blijkt, dat de percentages voor *Toxocara*-infecties van jaar tot jaar soms duidelijk verschilden en dat reuen vaker een hoger infectiepercentage toonden dan teven.

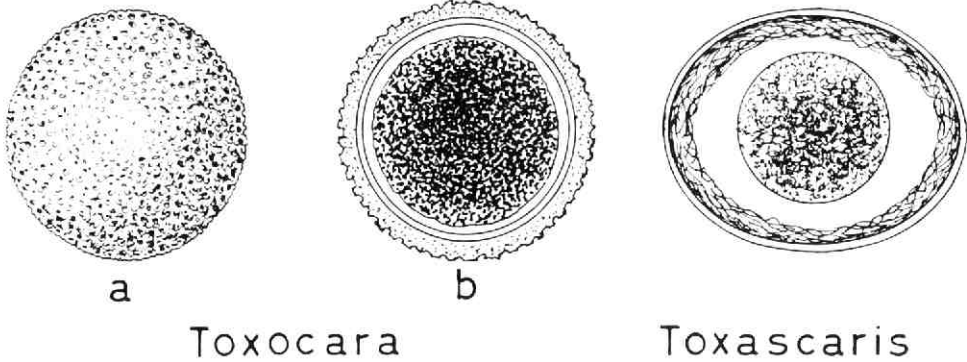


Fig. 2. Morfologische verschillen tussen het ei van *Toxocara canis* (a = uitwendig, b= in doorsnee) en *Toxascaris leonina* (in doorsnee), in schema.

Voor *Toxascaris*-infecties waren die verschillen minder uitgesproken, terwijl teven iets frequenter geïnfecteerd bleken te zijn dan reuen.

Om ondanks de verschillende infectiepercentages bij reuen en teven, toch tot een aanvaardbare schatting voor het gemiddelde infectiepercentage voor honden te komen, is uitgegaan van de veronderstelling, dat in het Nederlandse hondenbestand de beide sexen gelijkelijk vertegenwoordigd zijn. De aldus afgeleide infectiepercentages zijn weergegeven in tabel 3.

Uit de gegevens van deze tabel blijkt, dat de spoelworminfecties in (volwassen) Nederlandse honden tamelijk frequent voorkomen: 13-34% (gemiddeld 22,9%), en dat het percentage voor *Toxascaris*-infecties (8-15%) minder fluctueert dan het percentage voor *Toxocara*-infecties (2-31%).

Gerekend over de gehele waarnemingsperiode ontlopen de gemiddelde infectie-

percentages voor *Toxocara* (14,5%) en *Toxascaris* (11,2%) elkaar niet veel.

#### DISCUSSIE

Voor de evaluatie der resultaten dienen de voor 1972 berekende percentages met terughoudendheid geïnterpreteerd te worden, gezien het geringe aantal (27) onderzochte dieren.

Opgemerkt zij, dat gemengde infecties met en *Toxocara* en *Toxascaris*, hoewel apart vermeld, tevens verwerkt zijn in de afzonderlijke percentages voor *Toxocara*- en *Toxascaris*-infecties.

Waar in dit artikel gerefereerd wordt naar 'spoelworm/*Toxocara*/*Toxascaris*'-infecties, wordt steeds bedoeld op honden, die wormeieren uitscheiden.

Volgens de ervaringen van Vanparijs en Thienpont (26) bleken deze percentages lager te zijn dan die zoals gevonden tijdens autopsie-onderzoek: 18,1% resp. 23,2% voor *T. canis* en 7,2% resp. 12,8% voor *T. leonina*.

Tabel 2. Spoelworm-infecties (in percentages) bij Nederlandse honden (reuen en teven) in de jaren 1972-1977.

jaar:	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Totaal
onderzocht aantal reuen	12	99	29	89	47	63	339
infectiepercentage							
<i>Toxocara</i>	42	24	21	3	13	13	19,3
<i>Toxascaris</i>	8	11	7	20	11	6	9,2
<i>T. canis</i> / <i>T. leonina</i>	8	4	3	1	0	0	2,1
onderzocht aantal teven	15	52	21	46	24	47	205
infectiepercentage							
<i>Toxocara</i>	20	13	5	0	0	17	9,2
<i>Toxascaris</i>	20	19	10	4	8	9	11,7
<i>T. canis</i> / <i>T. leonina</i>	13	10	0	0	0	0	3,4

Tabel 3. Spoelworm-infecties<sup>†</sup> (in afgeleide percentages) bij 544 onderzochte Nederlandse honden in de jaren 1972-1977.

jaar	aantal onderzochte honden	spoelworm <sup>†</sup>	infectiepercentage		
			<i>Toxocara</i>	<i>Toxascaris</i>	<i>Toxocara</i> + <i>Toxascaris</i>
1972	27	34	31	14	11
1973	151	27	19	15	7
1974	50	20	13	9	2
1975	135	13	2	12	1
1976	71	17	7	10	0
1977	110	23	15	8	0
Totaal	544	22,9	14,5	11,2	2,8

<sup>†</sup> Spoelworminfectie = *Toxocara*- en/of *Toxascaris*-infectie.

Eigenlijk zou men hieraan nog het percentage dieren moeten toevoegen, die zonder intestinale spoelwormen in hun weefsels spoelwormlarven herbergen.

Zonder in te gaan op de grote moeilijkheden, die zo'n onderzoek met zich zou brengen, kan gesteld worden, dat voor vergelijking met buitenlandse onderzoekers een beperking tot de resultaten van het faecesonderzoek voldoende gemotiveerd is.

Verschillen in *Toxocara*-infectiepercentages voor reuen en teven worden door o.a. Arambulo (1), Ehrenford (5) en Jacobs c.s. (9) gemeld, variërend van 2% (1) tot 26% (5). Een bevredigende verklaring

voor dit verschijnsel kan (nog) niet gegeven worden.

Het in tabel 3 opgegeven gemiddelde *Toxocara*-infectiepercentage (14,5%) toont eenzelfde grootte-orde als de in tabel 1 vermelde percentages in andere Europese landen. In fig. 3 is het percentageverloop voor *Toxocara*-infecties in de periode 1972-1977 (tabel 3) weergegeven. Volgens een overzicht van Jacobs c.s. (9) hebben Sloan, Woodruff, Weston en Pegg achtereenvolgens zo'n fluctuerend verloop voor *Toxocara*-infecties bij honden waargenomen. Een verklaring voor dit verschijnsel kunnen deze onderzoekers niet geven. Tijdens een onderzoek

#### TOXOCARA infecties

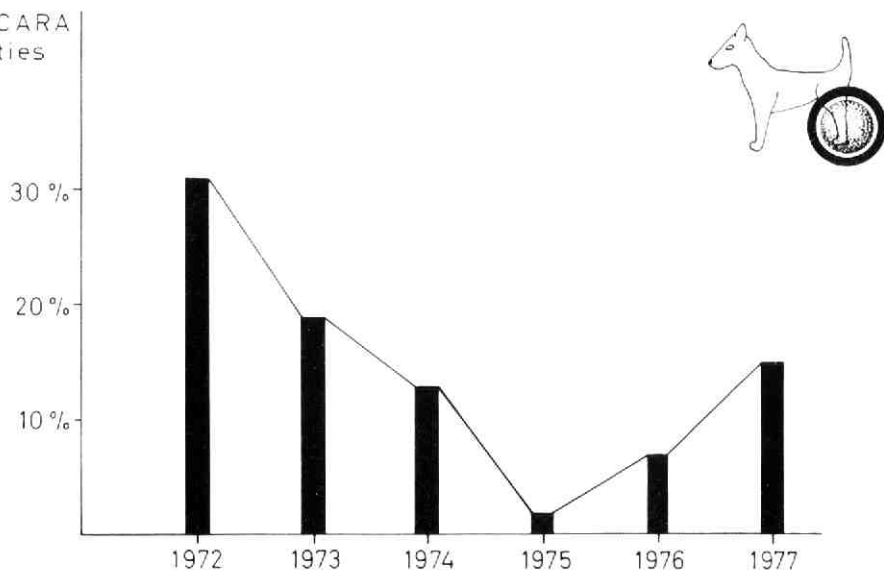


Fig. 3. Jaarlijkse fluctuaties (1972-1977) in het percentage *Toxocara canis*-infecties bij Nederlandse honden.

naar intestinale worminfecties bij honden op de Ned. Antillen bleek mij, dat zich in de periode 1970-1974 op Curaçao een percentageverloop voor spoelworminfecties heeft voorgedaan (19).

Een poging om dit verschijnsel te correleren met klimatologische omstandigheden aldaar in genoemde periode, resulteerde in een verrassende coïncidentie tussen de jaarlijkse regenval en het *totale* infectiepercentage (voor alle worminfecties tezamen), doch de spoelworminfecties vormden hierop een uitzondering.

#### ADDENDUM

##### Risico's van *Toxocara*-besmettingen

Naar analogie van andere onderzoekers (4, 6, 9, 10, 17, 21, 29) en ook, omdat tijdens het onderzoek mij daarom gevraagd is, lijkt het mij zinvol om naast de presentatie der onderzoekresultaten enige, aan de literatuur ontleende, beschouwingen aan de risico's van *Toxocara*-besmettingen voor de mens te wijden.

1. Een *Toxocara*-besmetting kan pas tot stand komen na *orale* opname van een wormei, waarin zich een *infectieve larve* heeft ontwikkeld. Voor die ontwikkeling is vocht (relatieve vochtigheid: 85-95%), zuurstof, warmte (boven 12° C) en vooral tijd nodig: bij 16,5° C ontwikkelt de infectieve larve zich in 35 dagen, bij 24° C in 9-11 dagen (1); kortweg in 2-7 weken onder zomerse omstandigheden. In humushoudende grond ontwikkelen zich daarom relatief meer larven (71%) dan in zanderige grond (57%) (6).

2. Diverse onderzoekers (6, 16, 18, 29) hebben *Toxocara*-eieren veelvuldig aangetroffen in grondmonsters, afkomstig van openbare terreinen zoals parken, zandbakken, speelplaatsen, speelweiden, stoepen en pleinen. De percentages besmette grondmonsters liepen uiteen van 7 tot 33%. De hoogste opgaven kwamen van plaatsen, waar honden 'uitgelaten' werden zoals parken en speelweiden (6, 18).

Opvallend is, dat soms in de toplaag in tegenstelling tot de diepere lagen — van

zandlocaties weinig of geen spoelwormeieren voorkomen. Dit wordt geweten aan de uitspoeling der eieren (door regen) naar de onderliggende lagen (6). Daarbij moet wel overwogen worden, dat zandbakken meer gefrequentieerd worden door katten (*Toxocara cati*) dan door honden (*Toxocara canis*), terwijl dit voor grasvelden waarschijnlijk juist andersom is.

3. Ontsmetting van besmette locaties wordt bemoeilijkt door resistentie der *Toxocara*-eieren: volgens Arambulo (1) overleven de eieren onderdompeling in al of niet verdunde desinfectantia, zoals formaline (40%), lysol (4%), ammonia, chloramine, NaOH (10%), natriumhypochloriet, chloroxülenol, benzalkoniumchloride, zoutzuur (38%) en verzadigd NaCl. Ook overleven de eieren lage temperaturen tot -25° C, maar bij hoge temperaturen (boven 37° C) sterven ze spoedig. Van Knapen c.s. (13) rapporteren goede resultaten bij ontsmettingen van zandbakken met behulp van stoom (160° C) onder hoge druk (10 atm.). Voor grotere zandbakken (tenminste 15 kubieke meter) beschouwen zij deze methode als economisch renderend. Voor kleinere, veelal particuliere, zandbakken zal een eenvoudiger — echter nog te ontwikkelen — methode aanbeveling verdienen. Voor grasvelden, speelweiden etc. is helaas geen ontsmettingsmethode beschikbaar. Omdat *Toxocara*-eieren onder gunstige omstandigheden langere periodes kunnen overleven (volgens Jacobs c.s. (9) tot maximaal twee jaren) kunnen zich door cumulatie besmettingshaarden vormen, die door mechanische verspreiding (grasmaaien) een grotere oppervlakte-omvang kunnen verkrijgen.

4. Samenvattend kan m.i. daarom gesteld worden, dat grasvelden en — in mindere mate — zandbakken de besmettingshaarden vormen, waarop de preventie zich dient te richten.

De leuze 'hond in de goot' schijnt onder voornoemde overwegingen nog de beste verwijzing te zijn voor hen, die in de keuze van een 'hondentoilet' de milieubesmetting en daarmee de kans op *Toxocara*-infecties voor mens en dier minimaal willen houden.

## LITERATUUR

1. Arambulo, P. V. and Steele, P. H.: Urban dogs in Houston, Texas: parasitic infection and environmental health impact. *Int. J. Zoonoses*, 3, 114, (1976).
2. Beaver, P. C., Snyder, C. H., Carrera, G. M., Dent, J. H., and Lafferty, J. W.: Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. *Pediatrics*, 9, 7, (1952).
3. Blok, C. en Houtman, W. A.: Toxocariasis. *Ned. T. Geneesk.*, 114, 276, (1970).
4. Cypess, R. H.: Visceral larva migrans. *Cornell Vet.*, 68, 283, (1978).
5. Ehrenford, F. A.: Canine Ascariasis as a potential source of visceral larva migrans. *Am. J. trop. Med. Hyg.*, 6, 166, (1957).
6. Ghadirian, E., Viens, P., Strykowski, H., and Dubreuil, F.: Epidemiology of toxocariasis in the Montreal area. Prevalence of *Toxocara* and other helminth ova in dogs and soil. *Canad. J. Publ. Health*, 67, 495, (1976).
7. Haan, A. B. de: Toxocariasis. *Ned. T. Geneesk.*, 108, 398, (1964).
8. Huismans, H.: Ueber das Solitärgranulom bei okularer *Toxocara canis*-Infektion. *Ophthalmologica (Basel)*, 174, 10, (1977).
9. Jacobs, D. E., Pegg, E. J., and Stevenson, P.: Helminths of British dogs: *Toxocara canis*, a veterinary perspective. *J. small Anim. Pract.*, 18, 79, (1977).
10. Jansen, Jr., J.: Over het gevaar van de ascariden van hond en kat voor de gezondheid van de mens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 88, 336, (1963).
11. Joshi, B. N. and Sabne, S. S.: Incidence of *Toxocara canis* infection in stray dogs in Miraj area. *Indian J. Pathol. Microbiol.*, 20, 239, (1977).
12. Khalil, H. M.: Toxocariasis in Egypt. *J. Egypt. Publ. Health Assoc.*, 52, 330, (1977).
13. Knapen, F. van, Franchimont, J. H., and Otter, G. M.: Steam sterilisation of sandpits infected with toxocara eggs. *Brit. med. J.*, 1320, (1979).
14. Lamina, J.: Das biologische Verhalten von *Toxocara*-Arten bei spezifischen und nicht spezifischen Wirten im Hinblick auf Infektionen des Menschen. *Kleintier-Prax.*, 14, 107, (1970).
15. Lengy, J., Steiman, I., and Steiman, Y.: The current Helminthofauna of stray dogs and cats in Israël. *J. Parasit.*, 55, 1239, (1969).
16. Pegg, E. J.: Gastro-intestinal nematodes of British police dogs. *J. Helminthol.*, 52, 68, (1978).
17. Polley, L.: Visceral larva migrans and alveolar hydatid disease. *Vet. Clin. North. Am.*, 8, 353, (1978).
18. Read, M. A. and Thompson, R. C. A.: Prevalence of *Toxocara canis* and *Toxascaris leonina* ova in dog faeces deposited on the street of Leeds. *J. Helminthol.*, 50, 95, (1976).
19. Rep, B. H.: Intestinal Helminths in Dogs and Cats on the Antillian islands Aruba, Curaçao and Bonaire. *Trop. geogr. Med.*, 27, 317, (1975).
20. Rep, B. H.: *Uncinaria stenocephala* infecties in Nederlandse honden. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 475, (1979).
21. Ruitenbergh, E. J., Panggabean, S. O., Geleynse, M. E. M., Visser, A. en Sluifers, J. F.: Onderzoek van kleuters op het voorkomen van hondenspoelworminfecties. *Ned. T. Geneesk.*, 120, 645, (1976).
22. Schaeffel, T. F. Jr.: Uveitis and miscellaneous parasites. *Int. Ophthalmol. Clin.*, 17, 177, (1977).
23. Solomon, S. G.: *J. Helminthol.*, 11, 157, (1933).
24. Stone, W. and Smith, F. W.: Infection of Mammalian hosts by milk-borne Nematode larvae. *Exper. Parasit.*, 34, 306, (1973).
25. Thiel, P. H. van: Larva migrans visceralis. *Ned. T. Geneesk.*, 104, 1104, (1960).
26. Vanparijs, O. F. J. and Thienpont, D. C.: Canine and feline helminth and protozoan infections in Belgium. *J. Parasit.*, 59, 327, (1973).
27. Weston, R.: Endoparasites in dogs supplied for laboratory use. *J. Inst. Anim. Technicians*, 26, 69, (1975).
28. Wilder, H. C.: Nematode endophthalmitis. *Trans. Am. Acad. Ophthalm. Otolary.*, 55, 99, (1950).
29. Woodruff, A. W.: Toxocariasis. *Brit. med. J.*, 3, 663, (1970).



## Colibacillose bij pluimvee<sup>1</sup>

*Colibacillosis in Poultry*

E. Goren<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Er wordt een overzicht gegeven van de huidige kennis betreffende colibacillose bij pluimvee.*

*Diverse aspecten zoals aetiologie, pathogenese, preventie en bestrijding worden besproken.*

### SUMMARY

*The present state of knowledge of colibacillosis in poultry is reviewed.*

*Various features such as the aetiology, pathogenesis, prevention and treatment are discussed.*

### INLEIDING

Verschillende aandoeningen bij pluimvee worden toegeschreven aan een *Escherichia coli* (*E. coli*) infectie.

1. **Omphalitis** (dooierrestontsteking). Een aandoening welke tot stand komt door eischaalbesmetting waarna een penetratie tot in de dooierzak volgt en welke als eerste bacteriële aandoening van kuikens beschouwd kan worden. De aandoening is niet specifiek voor *E. coli* en kan ook door andere darmbacteriën veroorzaakt worden.

2. **Colibacillose**. Hieronder wordt verstaan een septicaemische aandoening met een subacuut verlopende fibrinopurulente serositis, waarbij in alle gevallen sprake is van een ernstige luchtzakontsteking meestal gepaard gaande met pericarditis en regelmatig tevens met perihepatitis.

Kort (1 à 3 dagen) na de besmetting is het exsudatieve karakter van deze aandoening het meest opvallend door een hydropericardium en hydrops ascites. Pas later, door resorptie van vocht en omzetting

<sup>1</sup> Lezing gehouden voor de Groep Pluimveewetenschappen d.d. 27 november 1979.

<sup>2</sup> Dr. E. Goren, Gezondheidsdienst voor Pluimvee, postbus 43, 3940 AA Doorn.

ting van fibrinogeen in fibrine, ontstaat het bekende typische beeld van fibrine-neerslagen in luchtzakken, hartzakje en op het leveroppervlak. Colibacillose komt zowel bij kippe- als kalkoenkuikens voor, hoofdzakelijk op een leeftijd van 4 tot 6 weken en manifesteert zich klinisch als een respiratoire aandoening. De aangetaste kuikens vertonen tevens verschijnselen van algemeen ziek zijn: traagheid, sloomheid, bol in de veren staan enz.

Een traag optredend spontaan herstel kan soms waargenomen worden en werd ook na een kunstmatige infectie vastgesteld.

3. **Enteritis.** De etiologische betekenis van *E. coli* is hierbij nooit bewezen.

4. **Arthritis.** Incidenteel wordt bij jonge, opgroeiende kuikens een *E. coli*-sepsis waargenomen waarvan (poly-) arthritis (synovitis) het meest opvallende symptoom is.

5. **Salpingitis** en 6. **peritonitis** zijn bekende aandoeningen bij leggende hennen en hebben meestal een chronisch verloop. Toch zijn er ook peracute uitbraken van peritonitis bekend welke aanleiding geven tot aanzienlijke sterfte door *E. coli* sepsis.

Zeer sporadisch komt zgn. 7. **coligranulomatose** en 8. **panophthalmie** voor.

Zonder twijfel is colibacillose, economisch gezien, verreweg de belangrijkste bacteriële infectie in de intensieve pluimveehouderij en vooral in de kuikenmesterij.

De verliezen worden niet zozeer teweeg gebracht door sterfte als door groeivertraging, slechte voerconversie, hoge afkeuringspercentages en kosten verbonden aan medicamenteuze behandelingen.

#### ETIOLOGIE

*E. coli* wordt uit de ziekteprocessen in reïncultuur geïsoleerd. De isolatie uit de ontstoken luchtzakken is vaak massaler dan uit inwendige organen. Zeer veel *E. coli*-serotypen kunnen geïsoleerd worden: bij onderzoek van 119 ziekte-uitbraken werden maar liefst 42 verschillende serotypen geïsoleerd uit de ontstoken hartzakjes. Infecties met meer dan één serotype komen veelvuldig voor.

De heterogeniteit wordt des te meer geïllustreerd door het feit dat 5 serotypen 'verantwoordelijk' waren voor maar 50% van de ziektegevallen.

Daartegenover staat dat niet alle serotypen even pathogeen zijn. Als uitgesproken pathogene serotypen worden o.a. beschouwd: 078K80, 01K1 en 02K1.

Belangrijk is de bevinding dat 10 à 15% van de intestinale *E. coli* bacteriën behoort tot de groep van de pathogene serotypen.

Dat *E. coli* bacteriën door eischaalbesmetting al of niet gevolgd door penetratie tot in de dooierzak (sporadisch komt ook een echte verticale transmissie voor) de nakomelingen kunnen bereiken is een normaal verschijnsel. Echter in een onderzoek naar de betekenis van de, vaak in hoge aantallen, in de lucht van uitkomst-kasten aanwezige *E. coli* bacteriën voor het optreden van colibacillose (op een leeftijd van 4 à 7 weken), kon geen correlatie gevonden worden tussen de serotypen uit de lucht en die uit de ziekteprocessen.

#### PATHOGENESE

Met betrekking tot de infectiemodus bestond de vraag: 'Komt de ziekte tot stand door orale besmetting en invasie vanuit het maagdarmlkanaal of door inhalatie van *E. coli*-bacteriën gevolgd door invasie vanuit de respiratie tractus?'

Systematisch uitgevoerde orale en intratracheale inoculaties bij kuikens op verschillende leeftijden toonden aan dat de infectie aerogeen tot stand komt. Oraal is de ziekte alleen op te wekken gedurende de eerste levensdagen en met extreem hoge doses kiemen. Daartegenover is het mogelijk door één enkele intratracheale (i.t.) inoculatie de ziekte t/m de 3e levensweek volledig te reproduceren. Er bestaat een duidelijke, leeftijdsgebonden resistentie tegen infectie, welke met de intratracheale, maar niet met de orale inoculatie doorbroken kan worden door aan de *E. coli*-infectie een alteratie van het respiratoir epitheel vooraf te laten gaan. Met andere woorden: om op een leeftijd van 4 weken of ouder colibacillose te krijgen, moet een kuiken een gealtereerd respiratoir epitheel hebben en vervolgens vol-

doende *E. coli* bacteriën inhaleren. Epitheel aantastend zijn virusinfecties (met name IB), entingen met levende virale entstoffen en Mycoplasma-infecties (*Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae* en *Mycoplasma*

Bovendien ook niet infectieuze oorzaken zoals een hoog ammoniak- en/of stofgehalte in de lucht, kunnen de natuurlijke weerstand tegen het aanslaan van aerogene *E. coli*-infecties ondermijnen.

Naarmate het respiratoir epitheel door een of meerdere van deze factoren ernstiger wordt aangetast, kunnen ook minder pathogene *E. coli* stammen een pathologische betekenis in deze complex-aandoening krijgen.

Het is nog niet bekend wat pathogene van niet-pathogene aviaire serotypen onderscheidt. Het ziekteverwekkende vermogen van bepaalde serotypen kan niet geheel verklaard worden als een gevolg van de werking van endotoxinen en haemolysinen. Vogels zijn aanzienlijk minder gevoelig voor een inoculatie met endotoxinen (lipopolysacchariden) dan zoogdieren.

Bovendien geven antilichamen tegen deze antigenen geen bescherming tegen infectie. Intraveneuze inspuiting van endotoxinen (0 antigenen van diverse serotypen, ook van serotypen waarmee de ziekte kunstmatig niet was op te wekken) gaf weliswaar aanleiding tot meerdere biochemische veranderingen in het bloed welke ook bij colibacillose voorkomen, echter de zo typerende exsudatieve processen konden niet opgewekt worden.

Toch zijn er duidelijke aanwijzingen voor een mogelijke rol van toxinen in de pathogenese van colibacillose, gezien het feit dat reisolatie van *E. coli* uit aangetaste organen na een kunstmatig opgewekte colibacillose, behalve uit de luchtzakken, zelden of niet lukt.

Het is een Canadese groep gelukt uit het cytoplasma van pathogene serotypen een thermolabiel toxine, 'chick lethal toxin' genoemd, te extraheren, waarmee na i.v. inspuiting, ziekteverschijnselen en sterfte bij kuikens kon worden opgewekt, hetgeen nimmer is gelukt met thermostabiele endotoxinen. Met pathogene aviaire

stammen is het echter niet gelukt dit werk te reproducieren.

Adhaesiefactoren, zoals bij de enteropathogene *E. coli* stammen van het kalf en de big (resp. K99 en K88 antigenen) aangetoond zijn, werden bij de aviaire stammen, waarmee colibacillose kan worden opgewekt, niet gevonden.

Zoals gezegd gaan de ontstekingsprocessen gepaard met een reeks biochemische veranderingen, zoals verlaging van ijzer, zink, kalium, fosfaat, glucose, serum albumine en haemoglobine in het bloed en een verhoging van het totaal serumproteïne (met name de globulinen). Er is sprake van (normochrome) anaemie. Het is niet uitgesloten dat deze veranderingen tot stand komen door toxinen (endo- of exotoxinen) welke gevormd worden in een primair proces in de respiratie tractus (luchtzakken bijv.) of na het optreden van de bacteriaemie: bijv. door autolyse van bacteriën waarna toxinen vrijkomen of door exotoxinen welke *in vitro* tot nu toe niet zijn aangetoond.

#### SITUATIE IN DE PRAKTIJK

In de praktijk is een duidelijk verband te leggen tussen het optreden van colibacillose en:

- het jaargetijde (vooral in najaar en winter),
- voorkomen van respiratoire virus- en mycoplasma-infecties,
- hoge hokbezetting,
- onvoldoende ventilatie.

Naarmate de mestperiode vordert komen, ook onder normale omstandigheden, steeds meer bacteriën in de lucht voor tot waarden van meer dan  $10^7$  kieren per  $m^3$ . Dit zijn vooral Gram positieve bacteriën zoals coccen en sporevormers. *E. coli* bacteriën komen, ondanks hun rijkelijke aanwezigheid in de faeces, in aanzienlijk kleinere aantallen voor. Dat heeft waarschijnlijk twee oorzaken:

- de bacteriën in de lucht worden gedragen door microscopisch kleine partikels of door waterdruppeltjes. Het hoofdbestanddeel van de stof in kippenhokken bestaat uit deeltjes met een cellulaire structuur (5-450 nm) af-

komstig uit de opperhuid en in mindere mate uit slijtageprodukten van dons en veren. Op de huid van pluimvee domineert de Gram + flora.

- het is ons gebleken dat vooral in relatief droge atmosfeer de *E. coli* bacteriën in de faeces aanzienlijk sneller afsterven dan de Gram + bacteriën; een en ander in tegenstelling tot die *E. coli* bacteriën welke zich in het stof in het hok bevinden.

Doordat een optimale ventilatie bij lage buitentemperatuur gepaard gaat met hoge verwarmingskosten, kan in het koude jaargetijde een situatie ontstaan waarbij de meeste colibacillose bevorderende factoren gecombineerd gaan optreden nl.:

- hoge aerogene kiemgetallen en *E. coli* kiemgetallen;
- hoog gehalte aan stof;
- hoog gehalte aan schadelijke gassen zoals ammoniak.

## THERAPIE

De therapie stuit vooral op twee problemen:

### 1. Resistentievorming

Resultaten van gevoeligheidstesten van aviaire *E. coli* stammen.

genees- middel jaar	tetracy- cline	chlooram- phenicol	furazo- lidone	sulfona- miden	sulfa + tri- methoprim	neomyci- ne	ampicil- line
1978*	74-, 21+	22-, 3+	27-, 22+	77-, 5+	2-, 11+	6-, 10+	15-, 19+
1979**	72-, 21+	21-, 2+	20-, 22+	79-, 2+	5-, 5+	10-, 7+	15-, 10+

— = Resistent } volgens Rosco-interpretatienormen  
 ± = intermediair } in percentages uitgedrukt

\* = 629 testen

\*\* = t.m 20-11. 502 testen

De omvang en de ernst van de resistentieproblematiek worden door deze gegevens duidelijk geïllustreerd.

Bij *E. coli* komt naast resistentievorming door selectie, veelvuldig ook een overdraagbare vorm van bacteriële resistentie voor (ook extra-chromosomale resistentie genoemd). Beide vormen van resistentie kunnen gelijktijdig optreden, bijvoorbeeld bij een preventieve of curatieve behandeling (vooral indien te lage doses worden gebruikt). In dergelijke gevallen

kan een zeer snelle verspreiding van resistente stammen door het koppel optreden. In het algemeen kan gesteld worden dat een therapie tegen colibacillose die niet berust op een goed uitgevoerde gevoeligheidstest zuiver een gok is.

Zeer problematisch zijn bedrijven waar multiresistente stammen regelmatig voorkomen. Gelukkig komen deze bedrijven niet frequent voor.

### 2. Farmaco-kinetiek

Het tweede probleem is te vinden in de farmaco-kinetiek van de meest aangevende geneesmiddelen nl. slechte resorptie en/of te korte halfwaardetijd. Bij de gebruikelijke medicatie via het voer of het drinkwater worden vaak onvoldoende en/of kortstondige bloedspiegels bereikt.

Extra toevoeging van opneembaar ijzer aan het voer (360 mg/kg) zou mogelijkerwijs de antibacteriële therapie kunnen aanvullen. Geen eigen ervaring.

## PREVENTIE

Theoretisch bestaan de volgende mogelijkheden:

- Vaccinatie. Een immuniteit tegen *E. coli* infectie is niet gecorreleerd met O en K-agglutininentiter en is waarschijnlijk vooral cellulair van aard. Een passieve immunisatie door maternale antilichamen bleek op een leeftijd van 3 weken ontoereikend te zijn.

Een actieve immunisatie met een mono-

valent, geïnactiveerd vaccin gaf een hoge mate van bescherming tegen een i.t. of i.m. challenge echter uitsluitend met een homoloog serotype. Bovendien moest het vaccin i.m. of i.t. toegediend worden wat een massale applicatie zeer kostbaar maakt.

Hoofdzakelijk door drie oorzaken is nog geen vaccinatie tegen colibacillose gebruikelijk:

- a. *E. coli* infectie wordt als secundair gezien,
  - b. de grote verscheidenheid aan serotypen welke van belang kunnen zijn,
  - c. de hoop op een succesvolle medicamenteuze behandeling.
2. Preventieve behandeling met antibiotica of chemotherapeutica. Deze

wordt in de praktijk vooral op grote bedrijven nogal veel toegepast maar is zeer riskant in verband met optredende bacteriële resistentie en toxische bijverschijnselen als groeiremming.

3. Preventie van mycoplasmoses en (IB) virus-infecties.

Zonder twijfel is dit een belangrijke weg. De verbetering in de entresultaten tegen IB door de 1e dag-enting in de kuikenbroederij kan waarschijnlijk een bijdrage leveren tot preventie van colibacillose.

4. Hok hygiëne in de ruimste zin van het woord: vooral verbetering van stalklimaat en reductie van aerogene kiemgetallen met name in de 2e helft van de mestperiode. De uitvoering ervan is helaas zeer kostbaar.

## Invloed van de weersgesteldheid en het jaargetijde op de maximum en minimum temperatuur in de bedrijfsauto met betrekking tot het bewaren van medicijnen

### INLEIDING

Het is algemeen bekend dat de bewaaringstemperatuur grote invloed heeft op de houdbaarheid en hiermee op de werkzaamheid van medicijnen.

De wijze van bewaren van medicijnen in de bedrijfsauto op weg naar de cliënt is daarom van groot belang.

Vooraf gedurende de zomermaanden kan de temperatuur in de auto hoog oplopen. Om dit te kwantificeren heb ik tijdens mijn periode als dierenartsbezoeker bij Leo Pharmaceutische Producten B.V. van 1 april tot 15 juli 1977 de dagelijkse weersgesteldheid en de temperatuur in de auto nauwkeurig genoteerd. Ik heb notitie gemaakt van de maximum en minimum temperatuur in dat deel van de auto waar contact met direct zonlicht (straling) mogelijk was en in de afgesloten kofferruimte.

### UITVOERING

Er is gebruik gemaakt van 2 maximum-minimum thermometers die voor de proefneming op hun nauwkeurigheid zijn geijkt.

Telkens is 's morgens  $\pm$  8.00 uur de minimum temperatuur van de afgelopen nacht en de maximum temperatuur van de vorige dag afgelezen en met de bij de vorige dag behorende weersgesteldheid genoteerd.

In dat deel van de auto waar directe zonlichtstraling mogelijk was (achterste zitbank en hoedenplank), is de temperatuur telkens gemeten op de hoedenplank. Daarna werden de thermometers weer voor de volgende waarneming in orde gebracht. Ook is vermeld of de auto overdag door de motor nog extra is verwarmd.

### Overzicht

Datum	temp. in de auto op de hoedenplank		temp. in de kofferruimte		extra verwarming overdag door de motor	weersgesteldheid
	minimum 's nachts	maximum overdag	minimum 's nachts	maximum overdag		
1 -4-77	3	23	4	8	+	
2 -4-77	4	26	4	15	-	vochtig en bewolkt bewolkt, af en toe zon
3 -4-77	-1	10	-1	5	-	regen

Datum	temp. in de auto op de hoedenplank		temp. in de kofferruimte		extra verwarming overdag door de motor	weersgesteldheid
	minimum 's nachts	maximum overdag	minimum 's nachts	maximum overdag		
4 -4-77	-2	24	-2	12	+	bewolkt, af en toe zon
5 -4-77	-2	23	-1	9	+	bewolkt met regen
6 -4-77	4	22	2	10	+	bewolkt
7 -4-77	-1	33	-1	12	+	buien, af en toe zon
8 -4-77	-3	31	-3	7	+	buien, af en toe zon
9 -4-77	-3	34	-3	10	+	buien, af en toe zon
10-4-77	-3	43	-3	14	+	zonnig
11-4-77	-2	22	-2	16	+	bewolkt met regen
12-4-77	1	25	1	9	+	regen
13-4-77	7	31	6	14	+	regen, later zon
14-4-77	0	32	0	12	+	buien, af en toe zon
15-4-77	1	32	1	12	+	buien, af en toe zon
16-4-77	0	33	0	15	+	bewolkt, af en toe zon
17-4-77	0	34	0	14	-	bewolkt, af en toe zon
18-4-77	-2	40	-2	15	+	bewolkt, af en toe zon
19-4-77	-1	40	-1	14	+	bewolkt, af en toe zon
20-4-77	-1	49	-1	21	+	zonnig
21-4-77	8	22	8	15	+	bewolkt, af en toe regen
22-4-77	10	18	10	14	-	bewolkt
23-4-77	7	23	7	15	+	bewolkt
24-4-77	5	34	5	17	-	buien, af en toe zon
25-4-77	2	27	2	15	+	buien, af en toe zon
26-4-77	10	29	10	20	+	buien, af en toe zon
27-4-77	8	33	8	16	+	buien, af en toe zon
28-4-77	-1	35	-1	19	+	bewolkt, af en toe zon
29-4-77	8	38	8	18	+	zonnig, af en toe bewolkt
30-4-77	-1	34	0	17	-	overwegend zonnig
1 -5-77	7	21	8	15	+	regen
2 -5-77	5	34	5	21	-	overwegend zonnig
3 -5-77	10	39	10	24	-	zonnig
4 -5-77	9	32	10	22	-	eerst bewolkt, later zonnig
5 -5-77	10	25	10	19	+	regen
6 -5-77	6	35	6	19	+	af en toe zonnig
7 -5-77	1	34	2	19	+	af en toe zonnig
8 -5-77	8	35	8	20	-	overwegend zonnig
9 -5-77	0	25	2	19	+	bewolkt
10-5-77	9	29	10	18	+	bewolkt
11-5-77	4	26	5	19	+	bewolkt
12-5-77	8	26	8	19	+	bewolkt
13-5-77	8	25	8	18	+	bewolkt
14-5-77	2	46	2	19	+	af en toe zon
15-5-77	7	52	7	23	-	zon
16-5-77	7	36	7	17	-	af en toe zon
17-5-77	9	40	10	21	-	zon
18-5-77	8	41	8	24	-	zon
19-5-77	7	33	7	25	-	overwegend zon
20-5-77	6	22	6	18	-	bewolkt

Datum	temp. in de auto op de hoedenplank		temp. in de kofferruimte		extra verwarming overdag door de motor	weersgesteldheid
	minimum 's nachts	maximum overdag	minimum 's nachts	maximum overdag		
21-5-77	7	30	7	17	-	bewolkt
22-5-77	0	55	1	28	-	zon
23-5-77	2	44	3	26	-	zon
24-5-77	5	48	6	28	-	zon
25-5-77	5	48	5	25	-	zon
26-5-77	5	47	5	23	-	zon
27-5-77	5	49	5	27	-	zon
28-5-77	5	55	5	30	-	zon
29-5-77	3	60	3	27	-	zon
30-5-77	0	60	1	27	-	zon
31-5-77	5	48	5	23	-	af en toe zon
1 -6-77	10	45	10	22	-	bewolkt
2 -6-77	10	35	10	20	-	bewolkt
3 -6-77	8	33	7	20	-	bewolkt, soms regen
4 -6-77	7	31	7	20	-	bewolkt
5 -6-77	8	31	8	24	-	bewolkt, later regen
6 -6-77	8	31	8	24	-	bewolkt
7 -6-77	11	29	11	26	-	bewolkt, soms regen
8 -6-77	8	47	8	22	-	bewolkt, af en toe zon
9 -6-77	10	32	10	20	-	bewolkt, af en toe regen
10-6-77	10	38	10	26	-	bewolkt
11-6-77	12	55	12	30	-	zon
12-6-77	10	50	10	33	-	zon
13-6-77	14	50	14	35	-	zon
14-6-77	17	50	17	35	-	zon
15-6-77	15	45	15	26	-	bewolkt, af en toe zon
16-6-77	14	27	14	22	-	bewolkt, af en toe regen
17-6-77	12	24	13	19	-	bewolkt
18-6-77	15	28	15	21	-	bewolkt
19-6-77	11	26	12	19	-	bewolkt
20-6-77	10	25	10	18	-	bewolkt
21-6-77	15	40	15	26	-	bewolkt, later enige zon
22-6-77	15	30	15	26	-	bewolkt
23-6-77	15	33	14	28	-	bewolkt
24-6-77	12	50	11	34	-	zon
25-6-77	12	38	12	27	-	bewolkt
26-6-77	9	36	10	24	-	bewolkt
27-6-77	14	42	13	26	-	af en toe zon
28-6-77	15	33	15	27	-	bewolkt
29-6-77	11	29	11	27	-	eerst regen, later bewolkt
30-6-77	12	38	12	28	-	af en toe zon
1 -7-77	15	26	15	21	-	bewolkt, af en toe regen
2 -7-77	13	46	13	34	-	zon
3 -7-77	13	46	13	34	-	zon
4 -7-77	13	44	13	32	-	zon
5 -7-77	13	40	13	32	-	zon
6 -7-77	14	45	14	29	-	zon
7 -7-77	16	46	16	28	-	zon
8 -7-77	13	50	13	31	-	af en toe zon
9 -7-77	13	50	13	31	-	zon
10-7-77	14	42	14	33	-	zon
11-7-77	17	60	16	34	-	zon
12-7-77	17	60	17	34	-	zon
13-7-77	17	60	17	34	-	zon
14-7-77	9	50	9	23	-	af en toe zon
15-7-77	6	45	5	26	-	af en toe zon
16-7-77	11	44	12	26	-	af en toe zon



## CONCLUSIE

1. 's Nachts komt de minimum temperatuur in de auto vrijwel overeen met de minimum temperatuur in de kofferruimte.
2. a. Bij zonnig weer kunnen *in de kofferruimte* de volgende maxima worden bereikt: april 21° C, mei 30° C, juni 35° C, juli 35° C.  
b. Bij bewolkt weer of regen overdag komt de temperatuur *in de kofferruimte* ongeveer met de buiten-temperatuur overeen.  
Hiertoe tevens regelmatig bij dit weertype een maximum-minimum thermometer hangend in de buitenlucht afgelezen (geen documentatie voorhanden).
3. Bij bewolkt weer of regen overdag wordt de temperatuur *in de auto* vooral bepaald door extra bijverwarming.
4. Bij zonnig en warm weer kan de temperatuur *in de auto* tot hoge waarden oplopen. Hoe langer de zon schijnt, vooral tussen 12.00-15.00 uur, des te hoger de temperatuur in de auto.
  - a. In april kunnen door directe zonnestraling op de hoedenplank temperatuurwaarden bereikt worden tussen 40-49° C.  
De temperatuur op de achterbank kan door directe zonnestraling in april oplopen tussen 35-45° C.
  - b. In mei kunnen door directe zonnestraling op de hoedenplank reeds temperatuurwaarden bereikt worden tussen 55-60° C.  
De temperatuur op de achterbank kan door directe zonnestraling in mei oplopen tot 50° C.

- c. In juni zijn door directe zonnestraling op de hoedenplank temperaturen bereikt tussen 50-55° C.  
Op warme, zonnige dagen kan de temperatuur op de hoedenplank oplopen tot 60° C.  
De temperatuur op de achterbank kan door directe zonnestraling oplopen tot 50° C.
- d. In juli loopt bij warm en zonnig weer door directe zonnestraling de temperatuur op de hoedenplank regelmatig op tot 60 C.  
De temperatuur op de achterbank kan door directe zonnestraling oplopen tot 55° C.

## AANBEVELINGEN

Daar uit nadere sondering de indruk is verkregen, dat bij warm en zonnig weer in augustus en september dezelfde hoge temperatuurwaarden bereikt worden als in respectievelijk juli en mei, is het in het algemeen beter dat men gedurende de maanden april t/m september niet meer medicijnen in de auto heeft dan men voor die dag nodig denkt te hebben. Vooral medicijnen die bewaard dienen te worden beneden kamertemperatuur dienen zo kort mogelijk in de auto aanwezig te zijn. Geneesmiddelen kan men het beste vervoeren in de kofferruimte, terwijl bij zonnig weer na het uithalen van de medicijnen de kofferruimte weer zo snel mogelijk gesloten dient te worden. Transporteert men medicijnen op de achterbank van de auto dan moet men bij zonnig weer van april t/m september deze medicijnen beschermen tegen directe zonnestraling.

G. J. Ordelman<sup>1</sup>

<sup>1</sup> G. J. Ordelman, Leo Pharmaceutische Produkten B.V., Jules Verne weg 31, 7821 AD Emmen.

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie)

## Slepende I.B.R.-infecties: Een kritische benadering (II)

*Geachte redactie,*

In het ingezonden schrijven 'Slepende I.B.R.-infecties. Een kritische benadering' in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 105, (1), 52-53 (1980), van de hand van de collega's Van Bekkum en Terpstra, wordt commentaar gegeven op een artikel van collega C. H. J. Kalis in 'De Boerderij', supplement Veehouderij 5-10 november 1979 - no. 2.

Naar aanleiding hiervan de volgende opmerkingen:

1. Daar het ingezonden commentaar op het artikel van collega Kalis in een ander tijdschrift werd gepubliceerd dan waar het verscheen, en niet alle lezers verondersteld kunnen worden kennis genomen te hebben van het in 'De Boerderij' gepubliceerde, zou het eleganter zijn geweest, om de wille van een juiste ondersteuning van de lezers, tevens het becommentarieerde artikel gelijktijdig te plaatsen.

2. Om de laatste reden is het ook te betreuren dat collega Kalis, tegen het gebruik, klaarblijkelijk niet in de gelegenheid is gesteld zich in hetzelfde nummer van het Tijdschrift te verweren tegen het geleverde commentaar.

3. Het laatste deel van het betoog (pagina 52) van de collega's Van Bekkum en Terpstra heeft weinig meer te maken met 'Een kritische benadering', intendeend.

Het getuigt mijns inziens van weinig stijl om over een onderzoek van een collega te stellen: 'Het geciteerde 'onderzoek' is slechts verschenen in de vorm van een referaat'. Een indruk die zij nog versterken door aanhalingstekens te plaatsen bij het woord 'onderzoek'.

Tevens geven zij niet de naam van de onderzoeker en de titel van het onderzoek, zodat de lezer niet in staat wordt gesteld dit waardeoordeel te toetsen en de onderzoeker de mogelijkheid tot reageren wordt onthouden.

4. De wijze waarop de collega's Van Bekkum en Terpstra aan het slot van hun schrijven collega Kalis menen te moeten verwijzen naar de postulaten van Koch, is mijns inziens een publieke discussie tussen collega's onwaardig en geniet niet mijn sympathie.

Aannemende dat de stijl van het ingezondene de intentie van de collega's Van Bekkum en Terpstra is voorbij geschoten, hoop ik dat becommentarieerde de beheersheid op kan brengen alleen inhoudelijk te reageren.

*M. J. de Boer<sup>1</sup>.*

### Naschrift (I)

Collega de Boer citeert onze brief niet geheel juist. Wij stelden: het geciteerde onderzoek is *alleen* verschenen in de vorm van een referaat, omdat de in het referaat genoemde informatie uitsluitend daar te vinden is. 'Alleen' in deze zin gebruikt heeft geen negatieve betekenis, 'slechts' misschien wel.

De aanhalingstekens om 'onderzoek' staan er naar onze mening terecht. Het gebodene kan de toets der kritiek niet doorstaan.

Voor het overige: wij achten het onjuist dat onvoldoende gefundeerde conclusies van een onderzoek van een co-assistent als vaststaande feiten worden verspreid via de lekenpers, zelfs zonder dat er discussies over in vakkringen mogelijk zijn geweest.

Het leidt tot verkeerde voorlichting aan de veehouderij, die er in dit geval ook nog ernstige financiële schade van ondervindt.

Vermelding van de titel van het referaat en de naam van de auteur bleven doelbewust achterwege. Deze collega was niet degene die de verkeerde conclusies van het onderzoek heeft uitgedragen en heeft daardoor de diergeneeskunde geen 'afbreuk' gedaan.

*J. G. van Bekkum  
C. Terpstra<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Drs. M. J. de Boer, Gezondheidsdienst voor Dieren in Utrecht.

<sup>2</sup> Prof. dr. J. G. van Bekkum en dr. C. Terpstra, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afdeling Virologie, Houtribweg 39, 8221 RA Lelystad.

## Naschrift (II)

Gezien de inhoud van het bedoelde ingezonden stuk van de collegae Van Bekkumen Terpstra ligt een algemene discussie binnen de beroepsgroep van dierenartsen meer voor de hand, dan een persoonlijke 'casuïstische' discussie over het artikel van collega Kalis.

Dit is de reden, dat de redactie collega Kalis

niet in eerste instantie om een reactie heeft verzocht. Het overnemen van het betreffende artikel van collega Kalis uit *De Boerderij* leek de redactie om meerdere redenen niet nodig. Een duidelijke verwijzing naar nummer, datum en pagina vond trouwens plaats in het ingezonden stuk.

HOOFDREDAKTIE.

## boekbespreking

### Respiratory Disease in Cattle

*Current Topics in Veterinary Medicine, Volume 3*

W. B. Martin, editor

(Martinus Nijhoff Publishers, The Hague, Boston, London, 1978)

Dit boek bundelt de voordrachten gehouden op het Seminar in het kader van het E.E.G. programma voor de coördinatie van onderzoek op het gebied van de rundvleesproductie dat plaats vond in Edinburgh, november 1977.

Op dit Seminar werden door vertegenwoordigers van onderzoeksinstituten en universiteiten uit de diverse E.E.G. lidstaten lezingen gehouden. Daar naast waren enkele bekende onderzoekers van buiten Europa uitgenodigd.

De eerste zitting was gewijd aan het voorkomen en de frequentie van ademhalingsziekten en is dan ook niet het interessantste deel.

Daarna volgden verschillende onderwerpen zoals parasitaire longaandoeningen, virale infecties van de voorste luchtwegen, mycoplasma's, bacteriële infecties, pathologie, omgevingsfactoren, behandeling, immuniteit en vaccinaties.

In totaal werden 45 lezingen gehouden die in dit boek zijn gebundeld.

Het geheel geeft een goed overzicht van de stand van zaken van het ogenblik, al waren dubblures uiteraard onvermijdelijk. Toch zijn verschillende artikelen zeer lezenswaardig vooral wanneer de onderzoeker zijn visie geeft op de toekomstige ontwikkelingen op het gebied van de etiologie, de diagnostiek en de bestrijding van ademhalingsinfecties bij jongvee.

H. J. Breukink.

## Immunologie

### Lymfocytentransformatie *in vitro* na infectie en vaccinatie met het virus van de ziekte van Aujeszky

Oirschot, J. T. van: *In vitro* stimulation of pig lymphocytes after infection and vaccination with Aujeszky's Disease Virus. *Vet. Microb.*, 3, 255-268, (1978/1979).

De auteur, werkzaam als immunoloog aan het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad, wijst er in de inleiding van zijn artikel op, dat de celgebonden immuunreacties een belangrijke rol spelen in het verloop van Herpesvirus infecties. In deze publicatie worden de resultaten vermeld van door hem uitgevoerde lymfocyten transformatietests (een maat voor celgebonden immuniteit) met bekende mitogenen (phytohaemagglutinine, pokeweed mitogeen en concanavaleïne A) en met virus-antigeen van de ziekte van Aujeszky.

Het onderzoek vond plaats met perifere lymfocyten van besmette varkens en van dieren, die met Duphar Aujeszky vaccin waren gevaccineerd. Materiaal en methoden worden uitvoerig en zeer nauwkeurig door de auteur beschreven. Uit het onderzoek blijkt, dat door de vaccinatie infectie geen verhoogde specifieke cellulaire 'immuniteit' in het algemeen ontstaat, wel, dat er een duidelijke én specifieke lymfocyten stimulatie *in vitro* te verkrijgen is door het virus van de ziekte van Aujeszky. Deze voor dit antigeen specifieke lymfocyten beginnen reeds 7-14 dagen na infectie vaccinatie in het perifere bloed te verschijnen en konden gedurende nog geruime tijd worden aangetoond. Neutraliserende antilichamen ontstonden na infectie aanzienlijk eerder dan na vaccinatie.

J. Goudswaard.

## Oncologie

### Gevoeligheidsbepaling van humane tumorcellen: niet ver meer van de werkelijkheid af

Editorial: 'Almost a reality': prediction of drug effects on human cancers. *J. Am. Med. Ass.*, 242, 501-508, (1979)

De redactie bespreekt in dit overzichtsartikel een aantal recent gepubliceerde artikelen, waarin veelbelovende resultaten worden gemeld met betrekking tot het uitvoeren van een gevoeligheidstest van

humane en dierlijke tumorcellen voor verschillende cytostatica. De tijd is niet meer ver af, dat — evenals in de bacteriologie — eerst gevoeligheidstests met verschillende cytostatica worden uitgevoerd, alvorens tot behandeling van een maligne tumor wordt overgegaan. Het probleem van het verkrijgen van een goede tumor-celkweek is vrijwel opgelost en de eerste vergelijkende resultaten tussen *in vitro* en *in vivo* gevoeligheid van een tumor voor een bepaald cytostaticum zijn redelijk tot zeer goed, d.w.z. als de *in vitro*-test 'ongevoelig' als uitslag geeft, dan geldt dat haast altijd ook voor de '*in vivo*' behandeling; andersom is de correlatie (nog) minder. Al met al een verbazingwekkende ontwikkeling!

J. Goudswaard.

## Paard

### Identificatie en behandeling van colostrum-deficiente veulens

Rumbaugh, G. E., Ardans, A. A., Ginno, D., Trommershausen-Smith: Identification and Treatment of Colostrum-Deficient Foals. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 174, (3), 273-277, (1979).

Het pasgeboren veulen kan vermoedelijk antilichamen vormen tegen bijna alle micro-organismen, maar heeft nog vrijwel geen immunoglobulinen (IG). Het is dus nog niet beschermd tegen binnendringende micro-organismen. De IG worden na de geboorte via het colostrum opgenomen. De uier van het paard synthetiseert geen IG, uitgezonderd misschien IGA. De uier concentreert echter de IG van het bloed in het colostrum voordat het veulen geboren wordt.

De IG van het colostrum van het paard bevat in hoofdzaak IgG.

Voortijdige melkgift is vermoedelijk de belangrijkste reden, dat soms te weinig IgG door het veulen wordt opgenomen, waardoor dit de eerste levensweken vatbaarder voor bacteriële infecties wordt.

Verondersteld wordt, dat colostrum-deficiente veulens serum-IgG waarden hebben kleiner dan 400 mg/dl. De bepaling van de IgG concentratie in het serum van het jonge veulen is daarom van klinisch belang om het colostrum-deficiente veulen op te sporen, ter voorkoming van neonatale ziekten. Onder praktijkomstandigheden voldoet de z.g. zinksulfaat-troebelingstest hiervoor zeer goed.

Schrijvers vergeleken serummonsters van het veulen en de merrie met deze methode. Omdat een veulen van 18-24 uur ongeveer een even grote concentratie Ig behoort te hebben dan de moeder, heeft

men zodoende een uitstekend referentiepunt voor visuele schatting van de zink-sulfaat test. Immuunlichaam-deficiente veulens jonger dan 18-24 uur wordt bij voorkeur 200-250 ml. colostrum (pas ontdooid en verwarmd) per os verstrekt. Intraveneuze injecties langzaam toegediend van 20 ml paardeplasma/Kg. lich. gew. (ontdooit en verwarmd) bij het oudere veulen gaf goede resultaten. Plasma en colostrum werd bevroren bewaard voor toekomstig gebruik. Ter voorkoming van mogelijk haemolytische reacties zou het plasma of colostrum onderzocht moeten worden op anti-RBC-iso-antilichamen. Als dit niet mogelijk is, is een 'plasma-pool' van 3-4 plaatselijk aanwezige manlijke paarden, die nooit een transfusie hebben gehad een acceptabele bron voor immuunglobulinen.

J. I. Terpstra.

## Roofvogel

### Zogenaamde thiamine-deficiëntie bij roofvogels

Shor, W.: 'Star gazing disease' in large falcons. *Hawk Chalk*, 15, 57, (1976).

Schrijver zag drie maal 'star-gazing disease' bij zijn wildvang slechtvalk tarsel. De ziekte wordt genoemd naar de houding van de aangetaste vogel die in sterke opisthotonus naar de sterren lijkt te staren. Ook treden convulsies op.

De beschrijving van deze aandoening door Prescott Ward (zie referaat *Tijdschr. Diergeneesk.*, 97, 490, (1972)) heeft betrekking op deze slechtvalk, die de eerste keer genas na vitamine B<sub>1</sub>-injecties.

Het ziektebeeld werd dan ook aan een thiamine (aneurine-)deficiëntie toegeschreven, mogelijk veroorzaakt door eenzijdige voeding met eendagskui-kens, die evenals eieren thiaminase bevatten. De valk bleef gedurende 4 jaar op een ander dieet vrij van symptomen, die na een complete rui in een te lange rui-periode opnieuw optraden en nu niet verdwenen na Vit. B<sub>1</sub>-injecties. Ook B-complex-injecties en zeer hoge doseringen B-complex per os gaven geen verbetering, die echter wel optrad na het voeren van muizen. Gedacht werd aan een Ca-deficiëntie omdat de muizen met bot en al ingeslikt werden. De valk was voorafgaand aan de symptomen met duiven gevoerd, waarvan de grote beenderen afgekloven maar niet opgenomen werden.

Het jaar daarop begonnen de verschijnselen weer na een te langdurige rui-periode. Vit. B<sub>1</sub>, 25 mg per dag, noch een dieet van muizen, hadden enig effect. Het snel voortschrijden van de toestand leek vertraagd te worden door een dieet van complete 'gophers' (klein soort rat), aangevuld met multivitaminetabletten. Volledige genezing echter trad pas op na het geven van levertraan.

Freienmuth had dezelfde symptomen waargenomen in het broedprogramma van de North American Peregrine foundation bij jonge vogels die niet in aanraking kwamen met direct zonlicht. Hij zag genezing na toedienen van levertraan en plaatsen in de zon. De slechtvalk van schrijver kwam bijna niet in aanraking met direct zonlicht.

(Identieke ziektebeelden blijken ook hier weer niet altijd dezelfde etiologie te hebben; Ref.)

G. J. van Nie.

## Roofvogel

### 'Star-gazing disease' bij roofvogels

Remple, J. D.: More on stargazing disease. *Hawk Chalk* XV, 3, 56, (1976).

Collega Remple becommentarieert in een 'brief aan de redactie' het artikel van Williston Shor. Waarom hielpen de multivitaminetabletten niet en de levertraan wel? De tabletten bevatten Vit D<sub>2</sub> en vogels beentraan alleen het 7-dehydrocholesterol (D<sub>3</sub>). D<sub>2</sub> komt voor in planten, D<sub>3</sub> in dieren. Als D<sub>3</sub> bron voor roofvogels noemt hij beendermeel en levertraan.

De redactie kondigt een lijst aan van andere mogelijke Vit D<sub>3</sub>-bronnen. (Een leuke discussie naar aanleiding van een ziektebeeld dat aanvankelijk werd toegeschreven aan een B<sub>1</sub>-deficiëntie; Ref.)

G. J. van Nie.

## Varken

### Aangeboren ataxie en tremor met cerebellaire hypoplasie bij biggen afkomstig uit zeugen welke met Neguvon® vet. tijdens de dracht behandeld waren.

Knox, Betty, Askaa, J., Basse, A., Bitsch, V., Eskildsen, M., Mandrup, M., Ottosen, H. E., Overby, E., Pedersen, K. B., and Rasmussen, Folke: Congenital Ataxia and Tremor with cerebellar Hypoplasia in Piglets born by sows, treated with Neguvon R vet. (metrifonate, trichlorfon) during pregnancy. *Nord. Vet. Med.*, 30, 538-545, (1978).

Negen bedrijfsuitbraken van aangeboren ataxie en tremor bij biggen, geboortig uit tijdens de dracht met Neguvon® behandelde zeugen, worden beschreven. Het eerste geval (eind 1976) betrof een bedrijf met 103 zeugen; bij 20 tomen vertoonden alle biggen ernstige ataxie en tremor. De zeugen, bleken tussen de 45e en 63e dag der graviditeit met 10 gram Neguvon® oraal behandeld te zijn. Bij geen der andere zeugen van dat bedrijf, welke op een ander tijdstip der dracht behandeld waren traden deze verschijnselen op. Noch abortus, noch

doodgeboorte, mummificatie of opbreken werd waargenomen. Bij de aangetaste biggen trad binnen enkele dagen vrijwel 100% sterfte op.

Ook in 1977 werden nog 8 dergelijke gevallen waargenomen, waarbij meestal oraal, maar ook door wassing de zeugen in dat drachtigheidsstadium met Neguvon® waren behandeld. In een tweetal experimenten werden dezelfde verschijnselen met Neguvon® opgewekt. Veel zorg werd besteed aan de uitsluiting van virale infecties. Bij de experimenteel opgewekte afwijkingen traden exact dezelfde verschijnselen op als bij de natuurlijke uitbraken: tremor, ataxie en cerebellaire hypoplasie.

(Dat de onschadelijkheid van een medicament in elk stadium der dracht getest moet worden blijkt ook hier; *Ref.*)

*J. M. Wijsmuller.*

## Varken

### Entingen tegen de Ziekte van Aujeszky

Jakubik, J. und Wittmann, G.: Die Impfung von Saugferkeln verschiedenen Alters mit inaktiverter Aujeszkyvakzine. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 92, 343-345, (1979).

Onderzocht werd of 2-4 weken oude biggen, geboren uit ongeënte Z.v.A-sero negatieve zeugen, doelmatig met een geïnactiveerd vaccin tegen de Ziekte van Aujeszky (Z.v.A.) kunnen worden geïmmuniseerd.

De vaccinaties werden uitgevoerd met een vaccin, bestaande uit geïnactiveerd Ziekte van Aujeszky-virus in een DEAE-Dextran adjuvans (Jakubik-Tübingen).

Er werden biggen van 2 weken (I), van 3 weken (II) en van 4 weken (III) gevaccineerd. Elke groep bestond uit 8-9 biggen. Na 2 weken werden per groep 5-6 biggen gevaccineerd.

De gem. SN-titers waren 2 weken na de eerste enting in de groepen I, II en III resp. 1:53, 1:80 en 1:74.

Twee weken na de revaccinatie waren de SN-titers sterk gestegen tot resp. 1:346 (I), 1:332 (II) en 1:420 (III).

Zowel de eenmaal als de tweemaal geënte biggen waren allen beschermd tegen een intranasale challenge met Z.v.A.-virus.

Van de 9 controlebiggen stierven er 4 en de overige 5 werden ziek na challenge.

De conclusie is, dat enting van biggen uit ongeënte, seronegatieve zeugen, met het geteste vaccin vanaf een leeftijd van 2 weken zeer wel mogelijk is. (Onder Nederlandse omstandigheden is in de praktijk grotendeels sprake van biggen geboren uit seropositieve zeugen. In hoeverre deze biggen ook succesvol kunnen worden geënt met bovengenoemde entstof, wordt door de onderzoekers ook onderzocht; *Ref.*)

*M. Tielen.*

## Vogel

### Een op Pacheco ziekte gelijkend beeld veroorzaakt door herpesvirus bij amazonepapegaaien

Randall, C. J., Dagless, M. D., Jones, H. G. R., MacDonald, J. W., and Smith, W.: Herpesvirus Infection resembling Pacheco's Disease in Amazon Parrots. *Avian Path.*, 8, 229-238, (1979).

Beschreven wordt een herpesinfectie die op Pacheco ziekte lijkt bij twee amazonepapegaaien, afkomstig uit een dierenwinkel. Beide vogels waren gehuisvest in een kooi en een week voor de problemen uit quarantaine vrijgegeven.

De leeftijd was ongeveer een jaar. Beide vogels gingen binnen 24 uur na elkaar dood. De enigste ziekteverschijnselen die waargenomen werden bij een van de vogels was een geringe depressie en een sereuze uitvloeiing uit een oog.

De andere vogel vertoonde klinisch geen afwijkingen. Bij sectie bleken beide vogels in goede conditie en de enigste duidelijke afwijking was een sterke roodverkleuring van het slijmvlies van de dunne darm. De eenzijdige conjunctivitis bleek veroorzaakt te zijn door een klein stukje vuil in de haarzak van de mediale ooghoek.

Geen protozoën of chlamidia konden worden aangetoond. Bacteriologisch onderzoek was negatief voor *Campylobacter* en *Salmonella*; er werd een gering aantal  $\alpha$ -haemolytische Streptococci geïsoleerd uit diverse organen en uit de longen van beide vogels kwamen *Enterobacter* spp. Virusisolatie werd uitgevoerd door dooierzak-, allantoïsholte- en CAM-enting van bebroede kippeneieren met gehomogeniseerd orgaanmateriaal.

Op kippenembryo-niercel-monolayers trad cpe op na 48 uur en konden eosine intranucleaire insluitlichaampjes van het type Cowdry A aangetoond worden. Deze zijn typisch voor een herpesinfectie. Het virus was gevoelig voor chloroform.

Histologisch werden in de lever zowel sinusoidale als perivacuolaire lymfocyten en granulocytenophopingen gevonden. Een matig aantal internucleaire insluitsels werden in de levercelkernen gevonden. Deze waren meestal basofyl; soms echter zwak eosinofyl.

Verspreide gebieden met focale necrose werden aangetroffen in de milt met tussen de foci sterk eosinofyl kleurend exudaat.

Door autolyse waren de darmveranderingen niet meer te interpreteren.

Het herpesvirus kon electronenmicroscopisch worden aangetoond in de kippenembryo-niercellen.

(Pacheco ziekte is tot nu toe met zekerheid gemeld in Duitsland, Zwitserland, België, Engeland, Nieuw Zeeland, Kenia, Zuid Amerika en U.S.A. In Nederland is een herpesvirus reeds enige malen op het C.D.I. geïsoleerd; *Ref.*)

*G. M. Dorrestein.*

**Meervoudige huidschimmelinfectie bij een hond**

Wilkinson G. T.: Multiple dermatophyte in a dog. *J. Small Anim. Pract.*, 20, (2), 111-115, (1979).

10% Van alle bij hond en kat voorkomende dermatomycosen wordt veroorzaakt door *M. canis*; hier wordt echter een tweejarige hond beschreven met liefst 3 verschillende schimmelinfecties, nl. *M. gypseum* (een bodemorganisme, verantwoordelijk voor 20% van de dermatomycosen), *T. mentagrophytes* (vaak voorkomend, zeer besmettelijk, bij hond en kat in  $\pm 10\%$  van de gevallen) en *Candida albicans* (zelden bij hond en kat; geïrodeerde rode vochtige laesies veroorzakend).

Nadat de hond op de leeftijd van 6 maanden was begonnen met rode jeukende (*Ref.*) plekken ventraal, was de toestand bij opname als volgt: ventrale deel van romp kaal en huid verdikt, gepigmenteerd, erythemateus en geschubd (vnl. liezen, oksels en voor het praeputium). Hoofdhuid slecht behaard; snuit, wangen en voorhoofd vrijwel kaal, gezwollen, gepigmenteerd, geschubd en vele grote vastzittende korsten voornamelijk op het voorhoofd. Onder de korsten vele ulcera waaruit een crèmekleurig exsudaat kon worden gedrukt. Submandibulaire en inguinale lnn. vergroot. Apathie + anaemie.

Bloedbeeld: matige hypochrome, microcytische anaemie (vermoedelijk veroorzaakt door voorafgaand dieet van uitsluitend gekookt schapevlees en rijst); lichte leucopenie met lymfopenie (immunodepressie gevolg of oorzaak van de multipel infectie?); serumproteïne, lever- en nierfunctie normaal.

Onderzoek met Woodlamp en huidafkrabsels (van de liesstreek) negatief (*Ref.*).

De aanwezigheid van bovengenoemde schimmels kon pas worden aangetoond na onderzoek van het purulente exsudaat van de laesies op het voorhoofd!

Genezing na opname van 3 weken en een behandelingsduur van 5 maanden:

1. Griseovuline: 50 mg/kg per dag (direct na een plantaardige olie bevattende maaltijd om de resorptie te bevorderen);
2. Inwrijven van de aangetaste plekken met Ectimar® (Bayer) om de andere dag. Na 5 behandelingen afgewassen met water en zeep;
3. 50 mgr Testosteron (Durateston®; Intervet i.m.) en 0,5 mgr Ethylestrenol (Nandora®; Intervet) eenmaal daags oraal;
4. Vitamine-ijzerpreparaat oraal (Visorbis®; Smith, Kline & French);
5. Levamisol-hydrochloride (Levasol®; Ethnor): 2,5 mg/kg dagelijks gedurende 3 opeenvolgende dagen alle 2 weken.

H. H. Thalheimer.

**Pannus bij de Duitse herder**

Bedford, P. G. C. and Longstaffe, J. A.: Corneal pannus (chronic superficial keratitis) in the German Shepherd Dog. *J. Small Anim. Pract.*, 20, (1), 41-56, (1979).

Na melding te hebben gemaakt van de diverse benamingen voor de in de oogheelkunde gebruikte term 'Pannus' (hun voorkeur: 'chronic superficial keratitis') wordt een samenvatting gegeven van vier jaar klinische bevindingen, histopathologie en therapie van 84 herdershonden (55 teven, 29 reuen, leeftijd 4-9 jaar). Het bleek niet mogelijk naar aanleiding hiervan een uitspraak te doen betreffende de aetiologie.

De pannus was in 93% van de gevallen bilateraal en bevond zich altijd in het temporale deel van de cornea, nooit uitsluitend in het nasale deel en bij 95% in het ventrolaterale kwadrant. Bij 83% van de patiënten bestond een duidelijke pigmentatie van de aangrenzende conjunctiva bulbi.

Met behulp van de spleetlamp zijn de vier achterevolgens optredende stadia duidelijk te onderkennen.

De door auteurs toegepaste behandeling is uitsluitend gebaseerd op de doeltreffendheid waarmee de aandoening kan worden genezen en een recidief kan worden voorkomen.

Bij pannus tenius en vasculosus en 60% van de patiënten met pannus en epaulette kon binnen 7 dagen bij de eerste twee vormen en 10-14 dagen bij de laatstgenoemde vorm een heldere cornea worden verkregen met:

1. Triamcinolon (Adcortyl, Squibb) per os (1 mg/20 lb) gedurende 5 dagen en daarna de halve dosis gedurende 2 dagen;
2. Betamethason (Betnesol, Glaxo): 4 maal daags 2 druppels gedurende 2 weken.

Bij de overige 40% van de patiënten met pannus en epaulette werd behalve de bovenstaande behandeling tevens 2,0 mg Methylprednisonacetaat (Depomedrone®, Upjohn) subconjunctivaal onder de laterale conjunctiva bulbi toegediend. Opheldering van de cornea resulteerde bij het merendeel van de patiënten na 10-14 dagen, bij sommigen na maximaal 25 dagen.

Bij pannus siccus kon bij sommige patiënten slechts een lichte verbetering worden bereikt en een remissie volgde steeds na een interval van 1 tot 5 maanden. Slechts door chirurgische verwijdering van de laesie kon een heldere cornea en een betere visus worden verkregen. Totale keratectomie leverde geen goede resultaten op, oppervlakkige wel. Grotere laesies werden in 2 of 3 gedeelten verwijderd. Perotomie gevolgd door cauterisatie werd niet toegepast. Tarsorafie of membrana-flap post operatief bleek niet noodzakelijk.

Wél achten auteurs het belangrijk dat de cornea door re-epithelisatie en niet door revascularisatie herstelt en derhalve wordt de therapie met corticosteroiden zoals boven beschreven gedurende 25 dagen toegepast; hier nog aangevuld met een antibioticum (Chloromycetine-oogzalf).

Recidiven traden 1½-5 maanden na de operatie op, maar konden — mits tijdig ontdekt — gemakkelijk medicamenteel worden behandeld.

H. H. Thalheimer.

## Kleine huisdieren/Chirurgie

### Cryochirurgische behandeling van een pup met prolapsus recti

Rickards, D. A.: Prolapsed Rectum in a Puppy: a Cryosurgical Approach. *Canine Practice*, 6, (4), 37, (1979).

Beschreven wordt de behandeling van een 3 maanden oude Yorkshire terrier met diarrhee en een reeds 10 dagen lang bestaande prolapsus recti van 5 cm.

Narcose met Surital® (Parke-Davis) en Halothane-stikstof mengsel. De cylinder van een 1 cc plastic spuit werd ingevet en tot craniaal van de sphincter

ani in het darmlumen geschoven. Met behulp van een direct caudaal van de sphincter ani aangebrachte plastic tourniquet-band werd de prolapsus licht tegen de cylinder van de spuit gedrukt, waarbij zich tevens de bek van een geopende nagelschaar bevond (teneinde de tourniquet naderhand zo snel mogelijk te kunnen verwijderen). De plastic band diende tevens tot vermindering van het koude-effect aan de craniale zijde.

Om de bevroeringsgraad te bepalen werd een pyrometersonde in het lumen van de prolaps geplaatst en de andere dichtbij de sphincter ani. Gebruikt werd een cryocauter met vloeibare stikstof. Na ongeveer 30 seconden werd een temperatuur van — 60° C bereikt, waarna ontdooiing volgde. Zodra de temperatuur wederom boven 0° C was werd een tweede maal ingevroren en na afloop daarvan werd de tourniquet met de ingesloten schaar doorgesneden. Er ontstond slechts een heel dichte bloeding. Vervolgens werd de wond met Furazolidon gesprayd en werden gedurende 2 dagen penicilline-streptomycine en prednisolon toegediend.

Na 36 uren was de gehele prolaps necrotisch en 3 dagen p.o. werd de prolaps afgestoten. Er ontstonden geen complicaties en 2 maanden later was slechts een lichte verkleuring van een gedeelte van de anaalstreek zichtbaar (veroorzaakt door morsen van vloeibare stikstof).

H. H. Thalheimer.



## Hygiëne in de vleeslijn

Door de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong (V.V.D.O.) werd op 18 oktober 1979 de traditionele V.V.D.O.-dag georganiseerd. Voor de tweede keer geschiedde dat in samenwerking met de Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland en de Groep Volksgezondheid van de Kon. Ned. Maatschappij voor Diergeneeskunde. De dag werd geplaatst in het kader van de Slavakto, de iedere drie jaar terugkerende slagervaktoonstelling. De voordrachten werden door een groot aantal belangstellenden uit veterinaire en andere kringen bijgewoond.

*Prof. dr. J. G. van Logtestijn* gaf als eerste spreker een algemeen overzicht. Hij plaatste de hygiëne in de vleeslijn in het kader van de overheidszorg voor voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, waarbij het tevens gaat om optimale samenstelling, kwaliteit en deugdelijkheid en de eerlijkheid in de handel. De consument dient te zorgen voor het handhaven van de koelketen tot het moment van (zo spoedig mogelijke) consumptie.

De hygiënische gesteldheid van het vlees en de vleesprodukten, die in de vleeswinkel verkocht worden, is ongetwijfeld in de loop der tijd sterk verbeterd, maar kan nog verder verbeterd worden.

Zoals in alle verdere schakels in de vleeslijn zijn ook in de vleeswinkels voor de hygiëne bepalende factoren:

- de ruimten, de equipment en de technologie.
- de factor mens: management, organisatie;
- de grondstoffen en de hulpstoffen.

Alle drie factoren kunnen verbeterd worden. Maar ook de slager kan een 'zwarte Piet' doorspelen: de niet optimale bacteriële en chemische hygiëne van de grondstof vlees. Ten aanzien van de chemische hygiëne zijn allerlei preventieve en effectieve maatregelen getroffen. Met het vlees komen echter steeds aanzienlijke aantallen bacteriën, waaronder soms ook pathogene, de vleeswinkel binnen. Het wordt dan ook van groot belang gacht de contaminatie van dat vlees verder terug te dringen. Een belangrijk deel van het V.V.D.O.-onderzoekprogramma is daar dan ook op gericht.

Verdere ontwikkeling van Good Manufacturing Practices en een doorlopende geïntegreerde bewaking van de gehele vleeslijn zijn nodig.

Een geïntegreerde levensmiddelendienst zou daarbij goede diensten kunnen bewijzen aan de consument maar ook aan de producent en de tussenschakels.

Een dergelijke dienst zou met redelijkheid, respect en iedere schakel in haar eigen verantwoordelijkheid latend, vooral voorlichtend en alleen waar nodig politieel, bij voorkeur preventief en alleen aanvullend repressief haar taken moeten uitoefenen: 'tot heil van mens en dier'.

*Dr. J. M. A. Sniijders* behandelde vervolgens de problematiek rond contaminatie en decontaminatie van karkassen in de slachtlijnen. Contaminatie van vleesoppervlakken tijdens het slachtproces, hoe goed en hoe hygiënisch dat ook geschiedt, is onvermijdelijk. Maar er zijn goed bruikbare methoden om die contaminatie vergaand te reduceren.

Daartoe kunnen voorwaarden worden geschapen door een goede, ruime, overzichtelijke opstelling van de equipment. De ruimte in slachterijen mag niet te klein zijn, soms is de slachtlijn zelf erg gecomprimeerd, is er te weinig aandacht geschonken aan de mogelijkheid voor reiniging en desinfectie van machines en ruimten. Meer overleg tussen overheid en machinefabrieken is daarom nodig. Goede arbeidsomstandigheden bevorderen de motivatie van de werkers tot hygiënisch handelen. Veel aandacht moet worden geschonken aan de organisatie van het werk, inclusief de reiniging en de desinfectie.

Veel onderzoek is door de V.V.D.O. gewijd aan het ontwerpen van technieken om de hygiënische gesteldheid van slachtlijnen en van de karkassen vast te stellen. Met behulp van deze methoden werd vastgesteld dat in de varkensslachtlijn na een aanvankelijk sterke reductie van de oppervlakteflora door het broeien en schroeien een (soms zeer sterke) nabesmetting optreedt door de z.g. poets- en polijstapparatuur. Deze lijn moet zo kort mogelijk zijn en moet goed gereinigd en gedesinfecteerd kunnen worden.

De uiteindelijk, ondanks alle maatregelen, optredende contaminatie kan aan het einde van de slachtlijn aanzienlijk worden terug-

gedrongen door een decontaminatie van de karkassen. Toepassing van een infraroodbestraling en sproeien met een melkzuuroplossing bieden daartoe perspectieven.

*Drs. P. G. H. Bijker* tenslotte gaf een verhandeling over de bewaking van de microbiologische kwaliteit van eetbare slachtafval- len. Hij stelde dat slachtafval- len vaak onder- gewaardeerd worden: door de consument worden ze inderdaad vaak onterecht als af- vallen gezien; door de bedrijven wordt niet altijd optimale zorg aan deze produkten be- steed omdat het toch maar 'afval- len' zijn. Er dient méér aandacht aan deze slacht- afval- len te worden besteed ter bescherming van de consument, ter voorkoming van verlie- zen van eiwitrijke grondstoffen, ter bevorde- ring van de eerlijkheid in de handel, ter wering van besmettelijke veeziekten en niet in het minst vanwege de ethische aspecten. Bijker schetst de problematiek rond Good Manufacturing Practices en met name ook de bacteriologische kwaliteit van deze produk- ten. Die bacteriologische kwaliteit kan mede bevorderd worden door repressief toe- zicht maar vooral ook door preventief toe- zicht. In het tweede deel van de voordracht werd gerapporteerd over eigen onderzoek. Daarbij werd vooral gezocht naar mogelijk- heden om door een betere methode van winning en bewaring te komen tot in bacterio- logisch opzicht beter grondstoffen voor ver- werking.

Méer zorg besteed aan de keuring en win- ning van slachtafval- len, zorgvuldige bewa- ring, vermijden van kruis- en nabesmetting zijn in de praktijk, zonder grote extra kosten, mogelijk en kunnen leiden tot een produkt, dat beter houdbaar en veiliger is.

(*Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong*)

## Van de Faculteit

### Patiëntenaanbod

Het is gebleken dat speciaal de vervoerskosten van runderpatiënten naar onze Faculteit steeds hoger worden.

Teneinde hieraan enigszins tegemoet te komen heeft de Faculteit besloten ten aanzien van *runden* bestemd voor de *Kliniek voor Inwendige Ziekten* een tegemoetkoming te geven van f 50.— per patiënt.

Deze regeling geldt onder de volgende voorwaar- den:

- zij is voorlopig van 1 juni tot 31 december 1980;
- van tevoren dient door de praktizerend dieren- arts contact te zijn opgenomen met de kliniek over de eventuele opname van de patiënt.

Indien een rundveehouder derhalve een patiënt voor onderzoek wenst te zenden, dient hij dus aan zijn dierenarts te vragen contact op te nemen met de kliniek voor Inwendige Ziekten (tel. 030-531110).

## AO-kursussen, Waldenburg (Zwitserland)

AO-Vet. organiseert op 19meien 'AO-Vet Vorkurs für Tierärzte, mit-arbeitende Tierarzthelferinnen'.

Deze cursus is bedoeld om bovengenoemden, en de dierenartsen bekend te maken met inzichten en technieken t.a.v. instrumentleer, asepsis en patiën- tenvoorbereiding.

Daaraanluitend is een 'AO-Vet Basiskurs für Tie- ärzte' georganiseerd van 20-22 mei 1980.

In deze basiscursus worden de grondslagen van de fractuurbehandeling en de osteosynthese bij dieren behandeld. De speciale problemen van conserva- tieve en operatieve fractuurbehandeling worden be- sproken. Tijdens de praktische oefeningen worden de deelnemers vertrouwd gemaakt met het gebruik van het AO-instrumentarium en de basisbeginselen der osteosynthesetechnieken.

Inlichtingen en aanmeldingen via: West Instrumen- ten B.V., Postbus 150, Bilthoven, Tel. 030-784050.



## VOORJAARSDAGEN

MAY 2 - 3 - 4, 1980

Internationaal Congressentrum RAI -  
Amsterdam

Van 1-4 mei worden de Voorjaarsdagen in Amsterdam gehouden. Het programma is weer sterk gericht op de praktizerende dierenarts.

*Donderdagavond* begint het Congres met een informele bijeenkomst in de RAI, waarbij de expositie van medicamenten, instrumenten en boeken geopend wordt; in één overzicht kunt u een indruk krijgen wat de Nederlandse en internationale markt op dit terrein te bieden heeft. Het Congres-comité hoopt u te mogen begroeten en een glas met u te drinken op de goede afloop.

*Vrijdagochtend* begint het hoofdprogramma met de vrije mededelingen, de 'niewsrubriek' van ons beroep. Daar is 's middags het 'Leitmotiv' van het hoofdprogramma de klacht 'hoest'; verschillende sprekers zullen uw kennis over oorzaken, diagnostiek en behandeling vermeerderen.

Ook *zaterdag* staat het hoofdprogramma in het teken van de hoest.

Daarnaast is er op *zaterdagochtend* een serie voordrachten in het Engels over heupdysplasie (van genetica tot chirurgische behandeling), terwijl u zich *zaterdagmiddag* kunt laten voorlichten over de nieuwste inzichten in voeding. Ook op *zaterdag* is er de voortzetting van een geslaagd experiment van vorig jaar: de dierenarts-assistenten nascholing. De onderwerpen zijn anaesthesie en röntgenologie, waarbij aan het eind van de middag aansluiting ontstaat bij het hoofdprogramma en allen welkom zijn bij de voordracht van collega Lord over röntgendiagnostiek van de thorax. Dit mag u uw medewerkers niet onthouden!

*Zondag* is er een overvloed aan keuzemogelijkheden. Een voorbeeld: het Seminar E.C.G. zal vooral een toegepast karakter hebben. Naast eenvoudige theorie krijgt iedere deelnemer een mapje 'gevallen'; u stelt zelf diagnoses en bespreekt deze met elkaar en de deskundigen.

Dit alles, gecombineerd met een gezellige gelegenheid collegae te ontmoeten, Amsterdam te 'doen', een heerlijk feest te maken, is reden te over u deze kans niet te laten ontgaan.

Vul nu uw aanmeldingsformulier(en) in en stuur dit (deze) aan:

'Voorjaarsdagen 1980'  
de Lairessestraat 163  
1075 HK Amsterdam.

Indien u geen aanmeldingsformulieren in uw bezit heeft, dan kunt u deze aanvragen op hetzelfde adres.

### Programme

May 2

*Friday morning*

GENERAL PROGRAM (simultaneous translation)

9.00-10.30 Free communications

F. J. Meustege, Utrecht (NL): Contractuur van de *M. Semitendinosus* en de *M. Gracilis* bij de hond.  
D. Mattheeuws, Gent (B): De invloed van anaesthesie op de IVGTT bij normale honden.

J. E. Eigenmann, Utrecht (NL): Acromegaly in the dog.

A. de Rick, Gent (B): De biologische beschikbaarheid van digoxine, toegediend in tabletvorm bij de hond.

J. de Schepper, Gent (B): Urolithiasis bij honden in België.

J. Rothuizen, Utrecht (NL): Urolithiasis tengevolge van een falende leverfunctie bij de hond.

Seminar + Lab session (English)

9.30-appr. 18.00

F. J. Meustege (chairman), S. P. Arnoczky, H. A. W. Hazewinkel, R. A. A. van Oosterom: Canine cruciate and meniscal problems: Anatomy, function, trauma and repair.

*Friday morning*

GENERAL PROGRAM (simultaneous translation)

11.00-12.30 Free communications

P. G. Bedford, Hatfield (GB): Glaucoma in the dog.  
M. Flach, Hannover (BRD): Ophthalmological findings in the Merle Syndrome in the dog.

C. Peruccio, Torino (I): Clinical, pathological and ultrastructural aspects in a case of systemic malignant lymphoma in the dog, particularly referred to the eye.

H. van Bree, Gent (B): Osteosarcoom in een fractuur, behandeld met een Küntscher pen.

J. J. van Nes, Utrecht (NL): Haemorrhagische necrotiserende myelomalacie bij de hond.

### *Friday afternoon*

N. K. Harpster, Boston (USA): Introduction to the cough, I.

A. Yoxall, Cambridge (GB): Clinical pharmacology of drugs acting on the respiratory tract.

N. K. Harpster, Boston (USA): Introduction to the cough, II.

### MAY 3

#### *Saturday morning*

GENERAL PROGRAM (simultaneous translation)

U. Kersten, Hannover (BRD): Cough, a hallmark of canine cardiopathies.

L. P. Tilley, New York (USA): Feline cardiology.  
N. K. Harpster, Boston (USA): Allergic lung disease in the cat.

A. D. M. E. Osterhaus, Bunnik (NL): Virale en bacteriële luchtweginfecties.

Discussion.

#### *Saturday morning*

CURRENT RESEARCH AND NEW DEVELOPMENTS IN NUTRITION (English).  
9.00-13.00

J. H. C. Brooymans-Schallenberg, Den Haag (NL): Diagnosis and selection in respect of hip dysplasia in dogs.

J. Bouw, Wageningen (NL): Hip dysplasia and dog-breeding.

L. C. Vaughan, Hatfield (GB): Diagnosis and management of hip dysplasia.

W. D. Prieur, Waldenburg (CH): Biomechanical measurements of the canine hip joint.

S. P. Arnoczky, New York (USA): Forces acting on the canine hip.

W. D. Prieur, Waldenburg (CH): Varisation osteotomy.

P. H. A. Poll, Laren (NL): Surgical technique of the total hip.

R. Janssen, Amsterdam (NL): Evaluation and complications of the total hip.

#### *Saturday afternoon*

GENERAL PROGRAM (simultaneous translation)

14.00-14.45

C. E. Harvey, Philadelphia (USA): Surgery of the upper airway.

Gebruik en misbruik van de zuurstofkooi.

H. W. de Vries, Utrecht (NL): Indicaties voor en mogelijkheden met de "Utrechtse" zuurstofkooi.

F. J. van Sluijs, Utrecht (NL): Long-, nier- en functiestoornissen en leverbeschadiging ten gevolge van Paraquat intoxicatie bij twee honden.

J. T. Lumeij, Utrecht (NL): De gevolgen van rook-inhalatie bij twee honden.

P. F. Lord, New Haven (USA): Radiography of the thorax: principles and practice.

CURRENT RESEARCH AND NEW DEVELOPMENTS IN HIP DYSPLASIA (English).

A. Th. van 't Klooster, Utrecht (NL): Introduction.  
C. Fennell, Wilmslow (GB): Nutritional therapeutics and the small animal practitioner.

G. M. Dorrestein, Utrecht (NL): Practical aspects

of vitamin A-deficiency in parrots and cockatoos.  
L. C. Vaughan, Hatfield (GB): Clinical and radiographical features of nutritional bone disease.

A. Kamphuis, Putten (NL): Dogfood testing protocol: results and discussion.

J. P. W. Rivers, London (GB): Polyunsaturated fatty acids in the nutrition of the cat.

F. C. Stades, Utrecht (NL): Taurin deficiency in nine cats.

J. G. Morris, Davis (USA): The aminoacid requirements of the growing kitten.

### MAY 4

#### SEMINARS

A. A. Stokhof, Utrecht (NL), U. Kersten, Hannover (BRD): Electrocardiography.

D. G. Lewis, Liverpool (GB), G. C. Skerrit, Liverpool (GB), T. J. Whitbread, Liverpool (GB): Cervical syndromes in the dog.

J. M. Morris, Davis (USA): Nutrition of the cat.  
C. E. Harvey, Philadelphia (USA): Surgical management of ear and nasal disease.

A. Baumberger, Zürich (CH), L. Lakatos, Zürich (CH): Klinik und operative Behandlung chirurgischer Erkrankungen der Brustorgane.

#### *Sunday afternoon*

N. K. Harpster, Boston (USA): Diffuse pulmonary disease in the dog.

P. F. Lord, New Haven (USA): Thoracic radiology: Radiographic signs and differential diagnosis.

S. P. Arnoczky, New York (USA): External coaptation.

L. P. Tilley, New York (USA): Practical canine cardiology.

Congress-fee, incl. proceedings Dfl. 165.—

Students, incl. proceedings Dfl. 50.—

Seminars each

(in addition to congress-fee) Dfl. 30.—

Stifle Seminar + Lab Dfl. 125.—

Proceedings only Dfl. 25.—.

#### **Belangrijke inlichtingen**

Het hoofdprogramma wordt simultaan in het Nederlands vertaald. Tijdens de 3 uur durende "Seminars" zullen onderwerpen van praktische betekenis diepgaand behandeld worden; zij worden in het Engels gehouden, zonder simultaanvertaling, voor een beperkt aantal toehoorders. Toegangsbewijzen worden in volgorde van aanmelding uitgegeven. Alle aanmeldingen dienen vergezeld te gaan van betaling per Eurocheque, bankoverschrijving of girokaart.

Annulering is mogelijk tot 30 april, terugbetaling minus f 50.— (Administratiekosten en proceedings).

N.B. De leden van de Groep Kleine Huisdieren, die niet op de Voorjaarsdagen komen, ontvangen toch na afloop van het congres de proceedings. Het is voor de leden van de groep dus niet nodig apart proceedings te bestellen.

All information: J. E. Gajentaan, de Lairessestraat 163, 1075 HK Amsterdam, tel. 020-79.90.32.

## D.A.N.S. 1980

### Tweede nascholingsdag voor dieren-artsassistenten

De overweldigende belangstelling en de grote interesse voor de Dierenarts - Assistenten - Na - Scholing in 1979 hebben de Voorjaarsdagen-commissie geen keus gelaten: Dit moet herhaald worden!

Naar aanleiding van de opmerkingen uit de aan het einde van de dag gehouden enquête is de opzet wat veranderd. Op veler verzoek is het niveau wat verhoogd en U zult dit jaar geen dierenartsen, maar mensen uit eigen kring het woord horen voeren. In een klein boekje zullen samenvattingen van de te houden lezingen gepubliceerd worden.

De FIDIN, die deze dag steunt en de Commissie Voorjaarsdagen hopen op 3 mei nog meer belangstellenden in Amsterdam te kunnen begroeten.

#### Programma:

- 10.00 Anaesthesiologie  
Wim den Hertog  
Dirk Oppelaar  
Hanneke 't Hart  
Jan Mensinga  
Gerrit Haalboom
- 14.00 Röntgenologie  
Rick v. d. Kamp
- 16.00 (samen met de dierenartsen, met vertaling in het Nederlands)  
Radiography of the thorax  
Dr. P. F. Lord, New Haven (U.S.A.)

Programma's en aanmeldingsformulieren kunt U aanvragen bij: D.A.N.S. - Voorjaarsdagen, de Lairessestraat 163, 1075 HK Amsterdam, Tel. 020 - 79 90 32

## Regionale Arbeitstagung Süd am 12. und 13.4.1980 in Kempten

### Deutsche Veterinärmedizinischer Gesellschaft Fachgruppe Kleintierkrankheiten

*Samstag, 12. April 1980*

- 8.25 Begrüssung  
8.30 Dr. Jonas, Koblenz: Parasitologische Diagnostik in der Kleintierpraxis  
8.55 Diskussion  
9.00 Prof. W. Kraft, München: Hämatologische Befunde bei Parasitosen  
9.25 Diskussion  
9.35 Prof. Stoye, Hannover: Spul- und Hakenwurminfektion des Hundes; a) Bedeutung für Tier und Mensch  
10.05 Pause  
10.15 Prof. Stoye, Hannover: Spul- und Hakenwurminfektion des Hundes; b) Epizootologie und Bekämpfung  
10.45 Pause  
11.00 Prof. Eckert, Zürich: Echinokokkose

- 11.30 Prof. Eckert, Zürich: Differentialdiagnose der Zestoden von Hund und Katze  
11.50 Diskussion  
12.00 Prof. Boch, München: Die Kokzidien (Cystoisospora, Toxoplasma, Sarcocystis) bei Hund und Katze  
12.30 Diskussion  
12.45 Mittagspause  
14.00 Prof. Krähenmann, Zürich: Problematische Keratitiden bei Hund und Katze  
14.30 Diskussion  
14.45 Prof. Krähenmann, Zürich: Latrogene Augenschäden beim Kleintier  
15.15 Diskussion  
15.25 Dr. Stades, Utrecht: Krankheiten der tränenableitenden Wege bei Hund und Katze  
16.10 Dr. Stades, Utrecht: Film  
16.30 Dr. Stades, Utrecht: Persistierende hyperplastische Tunica; Vasculosa Lentis: Persistierendes hyperplastisches primäres Vitreum beim Dobermann Pinscher (Dobermann Pinscher Anomalie)  
16.45 Diskussion  
16.50 Pause  
17.15 Prof. Schebitz, dr. Euler München: Zum Katarakt  
17.30 Dr. Walde, Wien: Physiologische Varianten des Augenhintergrundes und deren Abgrenzung gegenüber pathologischen Fundusveränderungen beim Hund  
18.05 Diskussion  
18.15 Dr. Walde, Wien: Zur Diagnose und Therapie hereditärer und erworbener Erkrankungen des Augenhintergrundes und der Sehbahn  
18.45 Schlussdiskussion  
20.00 Allgäuer Abend  
Gemütliches Zusammensein, Allgäuer Folklore etc.

*Sonntag, 13. April 1980*

- 8.30 Dr. Schmidtke, Karkruhe: Raumplanung für Kleintierklinik und Kleintierpraxis  
9.00 Diskussion  
9.10 Dr. Vick, Oldenburg: Personalwesen und allgemeine Praxisorganisation  
9.35 Diskussion  
9.45 Dr. Sasum, Iserlohn: Praxismanagement  
10.15 Pause  
10.30 Lieb, Kempten: Aktuelle steuerliche Fragen in der tierärztlichen Praxis  
11.00 Diskussion  
11.20 Tschache, München: Betriebswirtschaftliche Auswertung für Tierarztpraxen  
11.50 Diskussion  
12.00 Meier, Augsburg: Ist die tierärztliche Altersversorgung ausreichend?  
Was kann man noch tun?  
12.30 Schlussdiskussion

#### Tagungsort:

Kornhaus, Kempten, Telefon-Nummer während der Tagung: (0831) 252332.

#### Anmeldung:

Dr. F. Albrecht, Frühlingsstrasse 26, 8960 Kempten, Telefon (0831) 26686.

### Tagungsgebühr:

Mitglieder der DVG bzw. ATF DM 80.—  
Nichtmitglieder DM 90.—  
Helferinnenseminar DM 60.—  
Die Einzahlung der Gebühren erfolgt auf das Sonderkonto Kleintiertagung Dr. Albrecht, Bayerische Vereinbank Kempten, Konto-nr. 7523670.

### ATF:

Die Veranstaltung wird von der Akademie für tierärztliche Fortbildung mit 6 Doppelstunden anerkannt.

Während die tagung sind Sie under der Telefon-Nummer (0831) 252332 zu erreichen.

## Stichting afnemers controle op veevoeder

### Programma van de Landelijke Studiedag op woensdag 7 mei 1980 in „De Ree- horst“, Bennekomseweg 24 te Ede

- 10.30 Welkomstwoord door de Voorzitter van de A.C.V.-Controle.  
10.45 Inleiding door Drs. H. Schelhaas, Voorzitter van het Produktschap voor Zuivel, getiteld:  
*Wat zal de toekomst de melkveehouderij brengen?*  
11.30 Koffiepauze  
12.00 Discussie  
12.15 Lunchpauze  
13.45 Inleiding door Ir. Y. Kroes, Rijksconsulent i.a.d. voor de Varkenshouderij, getiteld:  
*Varkenshouderij, waarheen?*  
14.30 Discussie  
14.45 Theepauze  
15.15 Inleiding door Ir. L. H. Huisman, Directeur van het Proefstation voor de Rundveehouderij, getiteld:  
*Welzijn en Milieu*  
16.00 Discussie  
16.15 Sluiting door de Voorzitter van de A.C.V.-Controle.

De toegang tot deze Studiedag is geheel vrij.

**Inlichtingen:** ACV-Controle tel.: 070-98 96 59 (b.g.g. 070-90 87 71).

## Summer Meeting 1980 of the Society for Veterinary Ethology (Hotel Figi) in Zeist

### Programma

*Wednesday 25 June 1980:*

Day of Arrival  
Registration  
Social Evening in the Institute 'Schoonoord'.

*Thursday 26 June 1980:*

Papers on main theme:  
*'Basic Behavioural Needs'.*

*Friday 27 June 1980:*

Papers on other themes  
Excursion in late afternoon

*Saturday 28 June 1980:*

Day of Departure  
Annual General Meeting followed by further papers

A programme for Ladies will be arranged.

## 29. Internationale Fachtagung für künstliche Besamung der Haustiere

### Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere, Wels/Thalheim

Die nächste (29.) internationale Fachtagung für Fortpflanzung und Besamung der Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere findet in der Zeit vom 2. bis 4. Oktober 1980 im Kinosaal des Hotel 'Greif', Wels statt.

Folgende Hauptthemen bzw. Referate sind bisher vorgesehen:

#### I. *Neue Erkenntnisse in der Andrologie und Spermatologie*

Dr. Hamori, Budapest, Ungarn: Erbliche Defekte von Spermatozoen.

Doz. Dr. Knaus, Wien, Österreich: Andrologisch-spermatologische Befunde beim Rüden und deren Bezug auf die Fruchtbarkeit.

Prof. Dr. Leidl, München, BRD: Neue Aspekte in der Spermatologie.

Dr. Mayr, Wien, Österreich: Funktionelle Studie am Erbmaterial von Besamungsstieren und Besamungsechtern.

Dr. Sinowatz, Regensburg, BRD: Neuere Ergebnisse zur Morphologie und Funktion des Nebenhodens.

#### II. *Neuere Erkenntnisse zur Verbesserung der Fruchtbarkeit*

Dr. Dreier, Wien, Österreich: Brunstkontrolle bei der Puerperalsau.

Prof. Dr. Grauvogel, Wertingen, BRD: Ungewöhnliche Verhaltensweisen beim Hausschwein unter besonderer Berücksichtigung der Fortpflanzung.

Mgr. inz. Maksay-Sokolowska, Olsztyn, Polen: Der Einfluss übermäßiger Düngung der Weiden und Wiesen mit Jauche auf die Fruchtbarkeit von Kühen.

Prof. Dr. Miljkovic, Beograd, Jugoslawien: Fruchtbarkeitsresultate nach gynäkologischer und spermatologischer Untersuchung bei Pferden in Serbien.

Doz. Dr. Podany, Brno, CSSR: Intravaginale Impedanz während des Brunstzyklus beim Rind.

#### III. *Embryonaler Fruchttod bei Rind, Schwein und Pferd*

Dr. Ayalon, Beit-Dagan, Israel: Embryonaler Fruchttod beim Rind.

Prof. Dr. Becze, Herceghalom, Ungarn: Embryonaler Fruchttod beim Schwein.

Prof. Dr. Merkt, Hannover, BRD: Embryonaler Fruchttod beim Pferd.

Prof. Dr. Wohanka, Leipzig, DDR: Ergebnisse von klinischen und histologischen Untersuchungen zur embryonalen Mortalität beim Schwein.

#### IV. *Möglichkeiten und Grenzen der Kontrolle des Fruchtbarkeitsstatus bei Haustieren (Trächtigkeitsdiagnose)*

Prof. Dr. Arbeiter, Wien, Österreich: Trächtigkeitsdiagnose bei Hund und Kätzchen.

Dr. Claus, Freising-Weihenstephen, BRD: Die Bedeutung der Progesteronbestimmung in der Milch für die Analyse von Fertilitätsproblemen beim Rind.

Prof. Dr. Enbergs, Bonn, BRD: Erfahrungen zur Kontrolle des Fruchtbarkeitsstatus von Stuten mittels Progesteronbestimmung.

Dr. Hoffmann, Grub, BRD: Trächtigkeitsuntersuchungen beim Schwein.

Dr. von Lepel, Köln, BRD: Trächtigkeitsdiagnose beim Pferd.

Dr. Schneider, Zürich, Schweiz: Möglichkeiten und Grenzen der Trächtigkeitsdiagnose beim Rind.

Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an: Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere, Postfach 121, Austraße 10, A-4601 Wels Thalheim Tel.Nr. 07242 7012.

## Syndicat Nationale des Vétérinaires Praticiens Français

### European Convention, Avignon 9-11 Oktober 1980

French Veterinarians are devoting all of their time and energy to this European Convention, and hope to welcome a great number of their European Colleagues in Avignon on the 9th, 10th and 11th of October 1980.

On the eve of the application of the Directives to the nine member nations of the E.E.C. (December 20, 1980), and just a few years prior to the entry of Spain, Portugal and Greece into the Common Market, the theme of our Convention is a very timely one: 'The European Veterinarian'. This theme shall certainly be of interest to all members of our profession, whether they be employed by the government, by private concerns, or have their own private practices.

Simultaneous interpretation into 4 languages will be provided on Friday.

An industrial and trade exhibit will be organized during the Convention.

Working sessions and the gala on Friday, October 11, will be held in the prestigious Palais des Papes, and excursions and other night activities will allow participating veterinarians and their guests to rediscover the magnificent region of Provence and Haute Provence in its beautiful autumn colors.

### Programm

#### Thursday, October 9

Morning  
National French Veterinarians' Union Conference  
Afternoon  
National French Veterinarian Practitioners' Union Conference

Ladies program  
All day trip to Orange and the Pont du Gard  
Evening at Gigondas.

#### Friday, October 10

European Day. Simultaneous interpretation into 4 languages: English, French, German, Italian.

Morning:  
The application of the E.E.C. Directives: free movement of veterinarians in the E.E.C.

Afternoon:  
Roundtable discussion on the theme: 'European Veterinarians: for what purpose?'

Debate with the participation of Veterinarian representatives from the nine Common Market countries, of 'users' (farmers, consumers, pet owners, etc.) and of Convention members.

Ladies program:  
Morning visit of Avignon  
Gala evening in the Palais des Papes

#### Saturday, October 11

Ladies program:  
All day excursion to Gordes (Vasarely Museum), the village of Roussillon, the Abbey of Senanque and the Fontaine de Vaucluse.  
Evening at Baux de Provence.

#### Sunday, October 12

Rest day in the Camargue for all participants.

Besides the Convention, there will be many other meetings:

International Association of Aviary Veterinarians, Board meetings of the European Veterinarian Federation, and of the European Union of Veterinary Practitioners.

French and International Association of Veterinarians' Wives.

Etc.

Inlichtingen: General Secretary G. Pezieres,  
10, Place Léon Blum - 75011 Paris  
Tel.: 379.11-52.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 4 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 29 februari 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 18 gevallen in 15 gemeenten

Drenthe	2 gevallen
Overijssel	1 geval
Gelderland	4 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	8 gevallen in 5 gemeenten
Limburg	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 25 gevallen in 18 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	5 gevallen in 4 gemeenten
Drenthe	4 gevallen in 2 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	3 gevallen in 1 gemeente
Noord-Holland	5 gevallen in 3 gemeenten
Zuid-Holland	6 gevallen

#### Schurft

Totaal 6 gevallen in 6 gemeenten

Gelderland	1 geval
Noord-Holland	4 gevallen
Noord-Brabant	1 geval

#### Miltvuur

Totaal 2 gevallen in Limburg

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Italië

De Veterinaire Dienst te Rome liet op 1 februari weten dat er in de tweede helft van januari in Italië 2 gevallen van vesiculaire varkensziekte waren gemeld, 1 in Milaan en 1 in Brescia.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Botswana

Een telegram d.d. 26 februari van de Veterinaire Dienst te Gaborone, maakte melding van een uitbraak van mond- en klauwzeer type SAT 2 te Serule, Oost Botswana, 26° 10' oosterlengte, 23° 50' zuidbreedte. Vaccinatie van alle rundvee in dat gebied is op 24 februari begonnen.

#### TESCHENER ZIEKTE

#### Oostenrijk

Op 22 februari deelde de Oostenrijkse Veterinaire Dienst mee, dat 2 dagen tevoren Teschener ziekte was uitgebroken op een boerderij in de gemeente Schoich, district Kufstein, Tirol.

Van de 4 in de betrokken kudde aanwezige varkens waren er 3 besmet. De diagnose is histologisch en virologisch bevestigd. Strenge isolatiemaatregelen zijn genomen, de varkens zijn afgemaakt en men is tot uitgebreide ringentingen overgegaan.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN IN EUROPA

Over het tweede halfjaar van 1979 deden zich in Europese landen de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten voor:

#### Mond- en klauwzeer

Spanje	2
(type C)	
Turkije	361
(40 type A <sub>22</sub> en 321 type O <sub>1</sub> )	
Rusland	9
(1 type C en 8 type O <sub>1</sub> )	

#### Varkenspest

Frankrijk	13
Italië	1
Oost-Duitsland	1
Portugal (opgave over juli)	5



Spanje (opgave over juli t/m november)	7	Polen	3
Tsjecho-Slowakije	1	Roemenië	8
West-Duitsland	40	Spanje (opgave over juli t/m november)	14
		Tsjecho-Slowakije (opgave over juli t/m okt.)	2
<b>Afrikaanse varkenspest</b>		Turkije	189
Italië	5	Rusland	123
Portugal	189	West-Duitsland	4
Spanje	561		
		<b>Infectieuze anaemie bij paarden</b>	
<b>Vesiculaire varkensziekte</b>		Frankrijk	2
Griekenland	1	Spanje (opgave over juli t/m november)	2
Groot-Brittannië	6		
Italië	9	<b>Pokken bij schapen en geiten</b>	
		Turkije	631
<b>Pseudo-vogelpest</b>			
Albanië (opgave over juli t/m november)	2	<b>Brucellose bij schapen en geiten</b>	
België	1	Cyprus (opgave over juli t/m november)	32
Griekenland	23	Frankrijk	120
Italië	12	Griekenland	105
Joegoslavië	61	Spanje (opgave over juli t/m november)	33
Oostenrijk	3	Rusland (opgave over juli t/m september)	2
Roemenië	10		
Spanje (opgave juli t/m november)	8	<b>Schurft bij schapen en geiten</b>	
Tsjecho-Slowakije	2	Cyprus (opgave over juli t/m november)	32
Turkije	150	Frankrijk	3
Rusland	56	Griekenland	27
		Groot-Brittannië	16
<b>Tuberculose bij runderen</b>		Hongarije	20
Griekenland	155	Ierland (opgave over juli t/m september)	1
Groot-Brittannië (opgave over juli t/m sept.)	91	Nederland	30
Joegoslavië	97	Oostenrijk	13
Nederland	3	Polen	74
Oostenrijk (opgave over juli t/m september)	17	Turkije	2
Roemenië	3	West-Duitsland	28
Turkije (opgave over juli t/m september)	2	Zwitserland	4
Rusland (opgave over juli t/m september)	37		
West-Duitsland	20	<b>Rabies</b>	
Zwitserland	6	België	12
		Denemarken	89
<b>Brucellose bij runderen</b>		Frankrijk	751
Frankrijk	3556	Griekenland	1
Griekenland (opgave over juli t/m september)	20	Hongarije	577
Groot-Brittannië (opgave over juli t/m sept.)	30	Italië	23
Hongarije	8	Joegoslavië	172
Nederland	13	Luxemburg	18
Oostenrijk	3	Oost-Duitsland	808
Spanje (opgave over juli t/m november)	281	Oostenrijk	692
Turkije	4	Polen	603
Rusland	17	Roemenië	47
West-Duitsland	41	Spanje (opgave over juli t/m november)	1
Zwitserland	2	Tsjecho-Slowakije	442
		Turkije (géén opgave over augustus)	501
<b>Miltvuur</b>		Rusland (géén opgave over november)	537
Albanië (opgave over juli t/m november)	16	West-Duitsland	2400
Bulgarije (opgave over juli t/m oktober)	12	Zwitserland	737
Denemarken	1		
Frankrijk	1	<b>Blue tongue</b>	
Griekenland	145	Griekenland	1
Groot-Brittannië	13	Turkije	24
Hongarije	2		
Italië	36		
Joegoslavië	14		
Nederland	15		

# doorlopende agenda

## April:

- 1 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost vergadering, Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle, aanvang 14.00 uur.
- 9 Symposium over de Residuen, de Toxicologie en het Gebruik van Anabolica, Dublin (pag. 170).
- 9 Contactdag (P.A.O.) Pluimveehygiëne: 'De pluimveekeuring in de jaren '80', R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 10 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 11-13 BSAVA Congres 1980 (British Small Animal Association), London (pag. 938).
- 12 13 Regionale Arbeitstagung Süd, Kempten (Deutsche Veterinärmed. Gesellschaft Fachgruppe Kleintierkrankheiten) (pag. 310).
- 14 Kring Dierenartsen Gelderse Vallei, Vergadering.
- 15 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid) R.I.V., Bilthoven (pag. 223 en 325).
- 15 Kaderdag, belegd door de Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Hotel Rest. 'Hermitage', Zeist, aanvang 10.00 uur (pag. 222).
- 18 Vortragsfolge 'krankheiten des Pferdes' (pag. 260).
- 22 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 24 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 29 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).

## Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118 en 308).
- 3 D.A.N.S. 1980, 2e nascholingsdag voor dierenartsassistenten (pag. 310).
- 5 Versuchtierkundliche Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen (pag. 260).
- 5-8 XXVIII Animal Colloquium Protide the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reeherst', Ede (pag. 311).
- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen, Int. Boehringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten, Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

- 9-10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 19-22 AO-Vet. cursussen, Waldenburg (Zwitserland) (pag. 307).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21-24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26-27 29. tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 27 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Vergadering, Hotel Restaurant Belvédère, Schoonhoven.
- 27 Afd. Groningen-Drenthe K.N.M.v.D. Vergadering, Fam.-Hotel Paterswolde.
- 28-30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

## Juni:

- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6-7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 933).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 7-14 Jeux Mondiaux de La Medecine, Cannes, Symposium International de Medecine Sportives, Cannes.
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14-15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16-20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 25-28 Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 29-2 juli 'Weltkongress 'Lebensmittelinfectionen und intoxicationen' (A) (pag. 121).
- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

## Juli:

- 1-3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).

- 6—11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7—10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9—12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28—2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- Augustus:**
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 30—4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).
- September:**
- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee, (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 8—12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9—12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10—12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).
- 11—14 BVA Congres 1980 University of York (pag. 264).
- 16—19 5. herbsttagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264).
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- Oktober:**
- 2—5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 9—11 European Convention, Avignon (Syndicat National des Vétérinaires Practiciens Français) (pag. 312).
- 10—11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 18 Nationale Diergeneeskundige Dag, Luik (België).
- 20—23 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- November:**
- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten, Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- December:**
- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland, Ledenvergadering.
- 11 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

## Diergeneeskundig Jaarboek, 50e jaargang, 1980

In 1925 fuseerde de Vecartsenijkundige Hoogeschool met de Rijks Universiteit Utrecht. Een gevolg hiervan was, dat het Veterinaire Studentencorps 'Absyrtus' opgeheven werd. De 'Veterinaire Studenten Almanak', die uitgegeven werd door dit Corps, verdween eveneens.

Deze almanak nam in de diergeneeskundige wereld een bijzondere plaats in. Hij vervulde een rol in het studentenleven en was als uiting daarvan te beschouwen. Daarnaast bevatte hij tal van zakelijke gegevens omtrent dierenartsen, diergeneeskundige verenigingen enz., 'welke voor velen bij de dagelijkse correspondentie haast onmisbaar zijn geworden', zo vermeldde het Voorbericht van de eerste jaargang.

Verder staat in dit Voorbericht, dat naar aanleiding van een initiatiefvoorstel van dr. H. A. Vermeulen door het Hoofdbestuur een adviescommissie benoemd werd, bestaande uit de heren dr. H. A. Vermeulen en prof. C. F. van Ooijen, die tot taak had, in overleg met de Redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, na te gaan op welke wijze men ter vervanging van deze almanak zou kunnen komen tot het uitgeven van een Diergeneeskundig Jaarboekje.

Aangezien zowel het Hoofdbestuur als de afdelingen en de Algemene Vergadering volledig instemden met de voorstellen van deze commissie, benoemde het Hoofdbestuur tot commissie van Redactie van het Jaarboek: prof. dr. H. M. Kroon, dr. A. Vrijburg en prof. C. F. van Ooijen (alle drie lid van de Redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*), dr. H. A. Vermeulen (secretaris van de Maatschappij) en H. A. Kroes.

Door welwillende medewerking van tal van collegae, autoriteiten en andere personen kon de redactie tot uitgave van het Jaarboekje voor 1926 overgaan.

Het voorbericht eindigde als volgt: 'Tenslotte moge hier een woord van hulde worden gebracht aan de voortvarende en aangename wijze waarop door de uitgeefster, de firma J. van Boekhoven, is meegewerkt aan het vervaardigen van dit

boekje. Bij het afzenden aan de leden menen wij te mogen verklaren, dat elk onzer gaarne bereid is aanwijzingen en opmerkingen te mogen ontvangen, waardoor bij een volgende uitgave de bruikbaarheid en volledigheid van dit werkje kunnen worden verbeterd'.

De huidige Redactie kan deze verklaring volledig onderschrijven.

Wat in 1926 gold, geldt nog steeds.

Onderstaand volgen een aantal gegevens, zoals vermeld in verschillende jaargangen van het Diergeneeskundig Jaarboek: De eerste jaargang besloeg 127 pagina's, waarvan de inhoud bladzijgewijs gerangschikt was. Na de kalender volgden de Posttarieven.

Een brief tot en met 20 gram kostte 10 cent. In 1927 kwamen de tarieven buitenland er bij evenals de kosten van telefoongesprekken.

In 1928 kostte een brief 7,5 cent, in 1930 6 cent, in 1940 5 cent en in 1941 7,5 cent.

De rubriek Maten, Gewichten en Munten omvatte 5,5 pagina. Vermeld werden oude maten, koloniale maten, medicinale maten en gewichten, oude Nederlandse en Engelse medicinale gewichten en Engelse apothekersmaten. Daarnaast werd de waarde van 27 buitenlandse munten opgegeven, met de opmerking dat 'de vermelde Nederlandse waarden, waarden zijn van voor den oorlog; voor de tegenwoordige raadplege men de couranten'.

Het Hoofdstuk Maatschappij voor Diergeneeskunde, (opgericht 27 augustus 1862, gewijzigde Statuten goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 22 februari 1916, No. 45) begon met de vermelding van het Erelid, dr. H. J. Lovink, burgemeester van Alphen aan den Rijn. Deze dr. H. J. Lovink heeft in het begin van de twintigste eeuw veel gedaan voor het diergeneeskundig onderwijs in zijn functie als Directeur-Generaal van de Afdeling Landbouw van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Meer over deze voor het onderwijs zo belangrijke figuur is te vinden in het boek 'Van Gildestein tot

Uithof op pagina 248 en volgende van deel 1 van de uitgave van 1971.

De Maatschappij had behalve dit erelid 639 leden, 2 buitengewone leden, een Algemene Afdeling en negen Afdelingen.

In 1940 waren er 754 leden, 1 buitengewoon lid, een Algemene Afdeling en 11 Bijzondere Afdelingen, waarvan een afdeling Militaire Paardenartsen.

In 1946 waren er 758 leden, 2 buitengewone leden, een Algemene Afdeling en 11 Bijzondere Afdelingen. De toestand van de Algemene Afdeling was niet bekend.

Nu, in 1980, zijn er 2381 leden, 7 ereleden, 24 buitengewone leden en 515 kandidaat-leden.

In 1926 telde het Hoofdbestuur 3 leden, in 1941 voor het eerst 5 en momenteel 7.

Het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, opgericht in 1873, verscheen in 1926 twee maal per maand. De abonnementsprijs bedroeg in 1926 f 16,—, in 1933 f 24,—, in 1940 f 24,—, in 1946 f 30,— en nu f 210,— voor niet-dierenartsen in het binnenland en f 235,— in het buitenland.

'De vijfenvijftigste Algemeene Vergadering', zo stond in de eerste jaargang, 'heeft, op grond van het rapport der Commissie inzake het Veeverzekeringswezen in Nederland, in overleg met de directies van de zeven voornaamste Veeverzekeringsmaatschappijen in ons land, uniforme formulieren vastgesteld. Hiervan bestaan drie soorten: keuringsformulieren, ziekteschade-attesten en sectieverslagen. Alle soorten zijn in pakjes van 10 stuks verkrijgbaar uitsluitend bij den Secretaris van het Hoofdbestuur, dr. H. A. Vermeulen, Nieuwe Gracht 165 te Utrecht. De kosten zijn 20 cent per pakje franco. Teneinde overbodige correspondentie en administratie te voorkomen, wordt dringend verzocht de bestelling te plaatsen op den postwissel of het girobiljet (giro 46998)'.

In 1940 kostte een pakje franco 25 cent en een auto-embleem kreeg men voor de prijs van 50 cent, zo vermeldt de vijftiende jaargang.

De Maatschappij had in 1926 een Bureau voor Plaatsvervangende en twee fondsen, het D. F. van Esveldfonds en het Ondersteuningsfonds.

In de eerste jaargang werden onder het Hoofdstuk Veterinaire Verenigingen 6 organisaties vermeld. Vanaf de tweede jaargang werd dit Hoofdstuk Diergeneeskundige Verenigingen genoemd. Een van deze organisaties, de Vereniging van Directeuren van Openbare Slachtplaatsen in Nederland, had 23 leden en een buitengewoon lid. De Veterinaire-Hygiënische Vereniging had 107 leden, de Vereniging van Rijkskeurmeesters in algemeenen dienst had er 9, de Vereniging van Hoofden van Keuringsdiensten van Vee en Vlees 13, de Diergeneeskundige Kring 49 en de Militaire-Veterinaire Vereniging 24 gewone leden (actief-dienende en oud-paardenartsen) en 4 buitengewone leden (reserve-paardenartsen).

In de vierde jaargang van 1929 werden twee kringen vermeld, te weten Amsterdam en omstreken en Venlo. In 1930 was dit aantal gestegen tot 7, waarvan 3 in Friesland.

In de achtste jaargang van 1933 kwamen voor het eerst groepen voor, genoemd Groepscommissies, en wel de Groep 'Kenniss van menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong', met de afdeling Vleeshygiëne en de Afdeling Melkhygiëne. In 1940 werd er een Hoofdstuk Groepen, ingesteld krachtens artikel 26 a-d der Statuten, opgenomen; in 1941 werd dit Hoofdstuk Groepen, ingesteld krachtens artikel 32 van het Huishoudelijk Reglement, genoemd.

De Permanente Commissie van de Internationale Veeartsnijkundige Congressen was in 1926 nog niet volledig, deels tengevolge van de oorlog en deels door het overlijden van verschillende leden. Het laatste congres had plaatsgevonden in 1914 in Londen. In 1929 was de Permanente Commissie weer voltallig.

Het Internationale bureau voor besmettelijke veeziekten werd genoemd op pagina 26 van de tweede jaargang. In *Staatsblad* no. 226 van 28 juni 1926 was de wet tot goedkeuring van de op 25 januari 1924 gesloten internationale overeenkomst betreffende de oprichting van een internationaal bureau voor besmettelijke veeziekten te Parijs gepubliceerd. Onze acte van bekrachtiging van deze overeenkomst werd op 26 augustus 1926 in Parijs neergelegd. Niet minder dan 28 staten in en

buiten Europa tekenden deze overeenkomst.

Het Hoofdstuk Volkenbond, Hygiënische Afdeling, werd voor het eerst opgenomen in de vierde jaargang op pagina 25: 'Er is gesticht eene veterinaire sectie, ten doel hebbende om in samenwerking met de medische, te komen tot internationale bestudering van het vraagstuk tuberculosebestrijding bij mens en dier door entingen B.C.G.'.

In de naamlijst der Dierenartsen in Nederland, Nederlands Oost- en West-Indië en der Nederlandsche Dierenartsen in het Buitenland kwamen 780 namen voor, waarvan er 639 lid van de Maatschappij waren. Van deze 780 in 1926 kwamen er in de naamlijst van 1979 nog 67 voor.

In de eerste jaargang werd al een Alfabetische lijst van plaatsen in Nederland met aldaar gevestigde dierenartsen opgenomen, en daarnaast een lijst Dierenartsen in Nederlandsch-Indië, een lijst van Dierenartsen in Gouvernementsdienst, van het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg, van de Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg en een ranglijst der Paardenartsen van het Indische Leger en van de Veterinaire Ambten in Nederlandsch-Indië.

In de vijftiende jaargang kwamen twee soorten Bindende Besluiten voor en wel Bindende besluiten van kracht voor alle leden van de Maatschappij over ziektenfonden, sera en entstoffen, en Bindende Besluiten van kracht voor die leden van de Maatschappij, die hun werkring uitoefenen in het bij het besluit genoemde werkgebied, wat bij het Bindend Besluit inzake tuberculose-bestrijding afdelingsgewijs geregeld werd.

In de eerste jaargang werd in het Hoofdstuk Veeartsenijkundige Rijksdiensten in Nederland informatie verschaft omtrent de 'Veewet' en haar uitvoering. Deze wet ressorteerde onder het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Landbouw. Het veeartsenijkundig Staatstoezicht werd uitgeoefend door de Veeartsenijkundige Dienst en ressorteerde onder de Directie van Landbouw van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Ambtenaren bij deze Veeartsenijkundige Dienst waren de Directeur, de Inspecteur in algemene dienst

en 10 Inspecteurs-districtshoofden.

In een voetnoot werd vermeld: 'De Directeur van de V.D. is tevens Veterinair Hoofdinspecteur en de waarnemend Directeur tevens veterinaire Inspecteur van de Volksgezondheid bij het toezicht op de naleving van de Vleeskeuringswet. De Inspecteur-districtshoofd van de V.D. is tevens veterinaire Inspecteur bij bedoeld toezicht'.

Bij de 'Vleeskeuringswet' en haar uitvoering op pagina 78 van de eerste jaargang werden meer dan 400 keuringsdiensten vermeld. Uit de eerste jaargang is nog vermeldenswaard het Hoofdstuk Rijks-Universiteit te Utrecht. Het College van Curatoren bestond uit mr. dr. A. F. baron van Lynden, dr. A. E. J. baron van Voorst tot Voorst, mr. dr. T. A. C. Graaf van Lynden van Sandenburg, dr. J. P. Fockema Andreae en jhr. dr. L. van Bronkhorst Sandberg. De Faculteit der Veeartsenijkunde had als bestuur: dr. L. de Bleeck, voorzitter en dr. H. Schornagel, secretaris.

Er waren 10 hoogleraren, 1 buitengewoon hoogleraar, 4 lectoren, 1 privaatsdocent en 2 conservatoren, belast met een onderwijsopdracht.

In een voetnoot werd vermeld: 'Er is nog geen definitieve beslissing genomen in de bezetting der leerstoel voor Physiologie, Embryologie en Histologie en voor Plantkunde, Dierkunde en Parasitologie'. Er waren 12 afdelingen, terwijl er 149 studenten ingeschreven stonden.

Tenslotte een hoofdstuk uit de vijftiende jaargang van 1940 betreffende 'De aangifte voor de inkomstenbelasting in de diergeneeskundige beroepen', dat als volgt begon: 'Naarmate de druk der belastingen hier ten lande toeneemt, wordt van meer belang zich rekenschap te geven van de juistheid der opgelegde aanslagen en waar het een bekend feit is dat de dierenartsen in het algemeen slechte boekhouders zijn, omdat zij hun tijd dikwijls volledig bezet weten met hun omvangrijke praktijkwerkzaamheden buitenshuis, lijkt het niet ondienstig enkele punten te bespreken, waarmede bij de invulling van de aangifte voor de inkomstenbelasting rekening moet en mag worden gehouden'.

Op een van de volgende acht pagina's met adviezen werd vermeld: 'Voor een auto met

een aanschafprijs van f 3000,—, een residu-waarde van f 500,— en een levensduur van vier jaren, bedraagt de jaarlijkse afschrijving  $f\ 3000,- - f\ 500,- : 4 = f\ 625,-$ .

De kosten van loon en rentezegels van dienstboden zijn vrij gemakkelijk te bepalen, de kosten van inwonend personeel dienen te worden geschat. In het algemeen accepteert de belastingadministratie de kosten van inwoning op de volgende bedragen per jaar: voor een dienstbode (buiten) f 300,— - f 350,—, voor een dienstbode (stad) f 350,— - f 400,— en voor een knecht f 350,— - f 400,—.

Het hoofdstuk eindigde als volgt: 'Mocht men bij de invulling van het belastingbiljet nog voor moeilijkheden komen te staan, dan is het secretariaat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde desgewenscht wel bereid zoo mogelijk van verder voorlichting te dienen'.

Het Jaarboek 1926 omvatte 127 pagina's, dat van de vijftigste jaargang van 1980 337. Er is in die vijftig jaargangen heel wat opgetekend, aangevuld, verbeterd en veranderd. Ieder jaar opnieuw is er een Redactie geweest die zich over de uitgave van het volgend jaar gebogen heeft en zich tot taak gesteld heeft deze ten dienste van de gebruiker zo goed mogelijk samen te stellen. In al die jaren is een grote hoeveelheid gegevens bijeengebracht, interessant voor degenen, die daar belangstelling voor hebben.

Namens de Redactie  
van het Jaarboek,  
*J. H. de Boer.*

## Van het Bureau

### Commissie Begeleiding Rundveebedrijven

Eind januari 1980 is het Rapport van de Commissie Begeleiding Rundveebedrijven verschenen en is o.a. verzonden aan alle leden van de K.N.M.v.D. in Nederland. Mochten echter buitenlandse leden van de K.N.M.v.D. eveneens belangstelling hebben voor dit Rapport, dan kunnen zij dit bestellen bij het secretariaat van de K.N.M.v.D.

### Diergeneeskundig Jaarboek 1980

Begin maart is het Diergeneeskundig Jaarboek 1980 verschenen en aan alle leden gezonden. Inmiddels is gebleken, dat sommige Jaarboeken verkeerd ingebonden zijn, waardoor een aantal pagina's ontbreken.

Indien u een onvolledig Jaarboek ontvangen heeft, verzoeken wij u dit terug te sturen naar het bureau van de K.N.M.v.D., Postbus 14031, 3508 SB te Utrecht. U ontvangt dan zo spoedig mogelijk een correct exemplaar.

### Goede Vrijdag

In verband met Goede Vrijdag, is het Bureau op vrijdag 4 april 1980 gesloten

## Vacatures in besturen en commissies verband houdende met de 127e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

### Hoofdbestuur

S. van Harten <sup>1</sup>	1980 aftredend en herkiesbaar
L. van der Zee	1980 aftredend en niet herkiesbaar
G. H. P. J. Gouda Quint	1980 aftredend en herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 26 en 28 van de Statuten worden de groepen en betrokken afdelingen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

<sup>1</sup> Tijdens de Algemene Vergadering 1979 en in het Algemeen bestuur is de situatie aan de orde geweest die zal ontstaan aangezien collega S. van Harten aftredend en niet herkiesbaar is.

Het Algemeen Bestuur heeft collega van Harten, na bespreking in de afdelingsvergaderingen, verzocht zich voor een nieuwe periode beschikbaar te stellen. Collega van Harten heeft hierop positief gereageerd.

Dit opnieuw herkiesbaar stellen heeft tot gevolg dat een wijziging van de Statuten noodzakelijk is. In overleg met onze juridisch adviseur zal daartoe in de agenda voor de Algemene Vergadering het volgende voorstel opgenomen worden inzake aanvulling van artikel 26: 'Indien zich naar het oordeel van het Algemeen Bestuur bijzondere omstandigheden voordoen, kan de voorzitter voor de tweede maal voor dezelfde tijd worden herkozen'.

Als de Algemene Vergadering met dit voorstel instemt, kan collega van Harten vervolgens herkozen worden als voorzitter van het Hoofdbestuur.

### Algemeen Bestuur

P. Dijkstra	afdeling Friesland	1980 aftredend en herkiesbaar
J. Stevense	afdeling Overijssel	1980 aftredend en herkiesbaar
B. G. Schoonman	afdeling Gelderland	1980 aftredend en herkiesbaar
A. A. Abrahamse	afdeling Utrecht	1980 aftredend en niet herkiesbaar
I. Th. J. A. Bertels	afdeling Noord-Brabant	1980 aftredend en niet herkiesbaar
L. Elving	Groep K.I. en Zoötechniek	1980 aftredend en niet herkiesbaar

Overeenkomstig artikel 30 van de Statuten worden de betrokken afdelingen en groep verzocht in de vacatures te voorzien en de uitslag daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

### Tarievencommissie

D. van der Zee	afdeling Friesland	1980 aftredend en herbenoembaar
C. W. Moons	afdeling Zuid-Holland	1980 aftredend en niet herbenoembaar
A. J. A. M. Mouwen	afdeling Noord-Brabant	1980 aftredend en herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 78 van het Huishoudelijk Reglement worden de betrokken afdelingen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

### Paritaire afvaardiging Tarievencommissie m.b.t. de georganiseerde pluimveeziektenbestrijding

Th. Lambers	1980 aftredend en herkiesbaar
-------------	-------------------------------

Overeenkomstig artikel 77 van het Huishoudelijk Reglement worden de afdelingen en groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.



---

### Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde

J. S. van der Kamp

1980 aftredend en niet herbenoembaar

C. L. van Limborg

1980 aftredend en niet herbenoembaar

Overeenkomstig artikel 70 van het Huishoudelijk Reglement worden de afdelingen en groepen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

### Ereraad

J. E. Hage

regio West

1980 aftredend en niet herkiesbaar

Dr. W. J. Kraan

regio West

1980 aftredend en niet herkiesbaar

Conform het besluit van de Algemene Vergadering 1978 dient in deze vacatures voorzien te worden door de regio West en de regio Oost.

Overeenkomstig artikel 42 van het Huishoudelijk Reglement worden de betrokken afdelingen verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mede te delen.

### Financiële commissie

M. J. M. Driessen

regio Zuid

1980 aftredend en niet herkiesbaar

In de vacature die ontstaat door het aftreden van M. J. M. Driessen dient te worden voorzien door de regio West.



## Veterinair Advies Centrum Ontwikkelingssamenwerking

### Vacature in een ontwikkelingsland

Het Veterinair Advies Centrum Ontwikkelingssamenwerking zoekt op korte termijn een dierenarts.

#### De aanvraag

Ten behoeve van de opleiding van kader voor de veeteelt zijn momenteel in Niger twee instituten:

a. lager kader wordt opgeleid aan de ESEM in Maradi

b. het middenkader wordt getraind aan de EAATEN in de hoofdstad Niamey.

Het gaat in de aanvraag om deze laatstgenoemde school, die in 1971 met financiële hulp van het FED werd opgericht t.b.v. de landen, die lid zijn van de zgn. Conseil de l'Entente. Er zijn twee opleidingen: voor agent-technique (2 jaar) en voor assistent d'élevage (3 jaar). Momenteel zijn een drietal veeartsen aan de school verbonden, maar de directie vindt dat er 5 nodig zijn om de cursus goed te laten draaien. De directeur van de EAATEN richtte tot SNV het verzoek een leraar dierpathologie in te willen zetten.

#### Taak van de gevraagde vrijwilliger

a. Lesgeven. In eerste instantie pathologie, maar afhankelijk van de verdeling van het vakkenpakket ook andere vakken.

b. Praktische ondersteuning van de lessen in de veterinaire kliniek van Niamey.

Inlichtingen over deze functie en over uitzending naar ontwikkelingslanden in het algemeen kunnen worden verkregen bij het VACO Secretariaat, tel. 070-793137.

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

Lansaat, P.; 1980; 3762 AL Soest, Dalweg 74.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bergefurt, J. P. F.; 1979; 4356 CA Oostkapelle, Oude Domburgseweg 9A.  
Corten-van Berghem, Mevr. A. C.; 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134  
Corten, J. J. F. M.; 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134.  
Eikelboom, R. E.; 1979; 9801 AA Zuidhorn, De Gast 15.  
Galili, J.; 1979; Afula (Israël), Oranim 1.  
Huisinga-Blasé, Mevr. O.; 1977; 3911 WB Rhenen, Dahliastraat 1.  
Louw, J. J. van der; 1979; 3999 NT Tull en i Waal, Waalseweg 48  
Mol, E. P. C. J.; 1979; 3523 VK Utrecht, Noordeindestraat 24.  
Pieterse, Mej. P. G.; 1979; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20.  
Top, P. D. J.; 1979; 3522 AG Utrecht, Croesestraat 52.  
Veen, D. W. van de; 1979; 8166 JD Emst, Oranjeweg 110.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

J. J. M. Baas, W. Heukelslaan 65 bis A, 3281 SV Utrecht.  
A. J. M. Meesters, I.B.B.-laan 133, 3582 XR Utrecht.  
Mej. A. J. Sikkenga, Postmalaan 35, 3527 XX Utrecht.  
L. G. H. M. Smeets, M. G. de Bruinlaan 1 b, 3571 VD Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 176 *Akkermans, P. A.*: 1957; Veldhoven; p., geass. met J. Floor en J. J. A. M. Sas.
- 179 *Beekum, Mej. A. C. van*; 1974; zie: Dwars-huis-van Beekum, Mevr. A. C.
- 181 *Bergefurt, J. P. F.*: 1979; 4356 CA Oostkapelle, Oude Domburgseweg 9a; tel. (01188) 1443; p., ass. bij L. Jobse. (toevoegen als lid).
- 183 *Boer, G. de*: 1956; Giekerk; p., geass. met K. S. Broersma, F. in 't Hout en J. Niehof.
- 186 *Bosman, Th. M.*: 1965; Hoogland; tel. (033) 801595 (privé), 721818 (prakt.).
- 187 *Breeje, E. H. den*: 1952; Amersfoort; tel. (033) 723205 (privé), 721818 (prakt.).
- 187 *Brink, G. van den*: 1973; Dordrecht; tel. (078) 146706 (privé), 138793 en 170708 (prakt.).
- 188 *Broersma, K. S.*: 1978; Veenwouden; p., geass. met G. de Boer, F. in 't Hout en J. Niehof.
- 190 *Buttinger-Harmsen, Mevr. F. G. C.*: 1977; Groningen; d.
- 192 *Corten-van Berghem, Mevr. A. C.*: 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134; tel. (030) 719478; d. (toevoegen als lid).
- 192 *Corten, J. J. F. M.*: 1980; 3571 AH Utrecht, Van Lieflandlaan 134; tel. (030) 719478; d. (toevoegen als lid).
- 195 *Dijkstra, M.*: 1971; 8091 AC Wezep, Stationsweg 113.
- 197 *Dwarshuis, A. C.*: 1970; 3032 LS Zwolle, Helderlichtsteeg 148; tel. (05200) 42781 (privé), 14442 (prakt.); p., geass. met J. Schoenmaker, J. L. Starrenburg en P. J. Weekhout.
- 197 *Dwarshuis-van Beekum, Mevr. A. C.*: 1974; 3032 LS Zwolle, Helderlichtsteeg 148; tel. (05200) 42781 (privé), 39150 (prakt.); p., ass. bij A. C. Dwarshuis, J. Schoenmaker, J. L. Starrenburg en P. J. Weekhout.
- 199 *Eikelboom, R. E.*: 1979; 9801 AA Zuidhorn, De Gast 15; tel. (05940) 5051 (privé), 2005 (prakt.); p., ass. bij G. J. Bosma en G. Roorda. (toevoegen als lid).
- 200 *\*Eshuis, L. H.*: 7776 BW Slagharen, Koevorderweg N 38; tel. (05231) 2626; p., ass. bij dr. S. J. v. d. Anker, Mevr. J. S. v. d. Anker-Hooghiemstra en J. Bos.
- 200 *Extercatte, A. G. M.*: 1974; Balkbrug; p. (assoc. met D. J. W. ten Hoopen beëindigd).
- 202 *Feld, F. W. M.*: 1976; Achterveld; tel. (03425) 2128 (privé), (033) 721818 (prakt.).
- 202 *Floor, J.*: 1977; Veldhoven; p., geass. met P. A. Akkermans en J. J. A. M. Sas.
- 203 *Florschütz, Mej. M. J.*: 1978; 3461 AZ Linschoten, Heeswijk 100 A; wvd. d.
- 205 *Galesloot, E. A.*: 1922; Amersfoort; tel. (033) 728737.
- 304 *Galili, J.*: 1979; Afula (Israël), Oranim 1; d. (toevoegen als lid).
- 205 *Geerling, P. A.*: 1977; 1057 JV Amsterdam, Adm. de Ruyterweg 37.
- 207 *Gessel-van Scherpenzeel, Mevr. H. van*: 1972; 1398 BA Muiden, Zeestraat 18; tel. (02942) 1232; p.

- 209 *Groenewold, J.*; 1965; Hoorn; p. (assoc. met D. de Vries beëindigd).
- 214 *Haverkort, J.*; 1977; 8802 MD Franeker, Binnenhof 11; tel. (05170) 4122(privé), 2965 (bur.), h. v.l.k.dnst.
- 218 *Hoff, F. W. van*; 1964; Alphen (N.Br.); p., geass. met J. C. Schetters.
- 219 *Holtkamp, J.*; 1978; 3461 AZ Linschoten, Heeswijk 100 A; wnd. d.
- 220 *Hoopen, D. J. W. ten*; 1946; Balkbrug; d. (assoc. met A. G. M. Extercatte beëindigd).
- 220 *Hout, F. in 't*; 1964; Hardegarijp; tel. (05510) 3296 (privé), 2064 (prakt.); p., geass. met G. de Boer, K. S. Broersma en J. Niehof.
- 221 *Huisinga-Blasè, Merv. O.*; 1977; 3911 WB Rhenen, Dahliastraat 1; tel. (08376) 2562 (privé), (08389) 6500 (prakt.); p., ass. bij P. J. Kool. (toevoegen als lid).
- 225 *Jedema, E. J.*; 1967; Wijhe; tel. (05702) 1923 (privé), 1263 (prakt.).
- 227 *Kadijk, K. K.*; 1969; St. Anthonis; tel. (08858) 2068 (privé), 1711 (prakt.).
- 227 *Kamp, A. van de*; 1953; Assen; p., geass. met J. H. J. Meursing en A. H. Nijhuis.
- 242 *Louw, J. J. van der*; 1979; 3999 NT Tull en 't Waal, Waalseweg 48; tel. (03402) 39425; d. (toevoegen als lid).
- 244 *Magnus, P. J.*; 1961; Steenberg (N.Br.); tel. (01670) 63270.
- 248 *Meursing, J. H. J.*; 1974; Boven Smilde; p., geass. met A. v. d. Kamp en A. H. Nijhuis.
- 248 *\*Mol, C. J.*; 1974; Amersfoort; tel. (033) 724259 (privé), 11202 (prakt.).
- 248 *Mol, E. P. C. J.*; 1979; 3523 VK Utrecht, Noordeindestraat 24; tel. (030) 882556; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 253 *Niehof, J.*; 1971; Giekerk; p., geass. met G. de Boer, K. S. Broersma en F. in 't Hout.
- 253 *Nijhuis, A. H.*; 1977; Assen; p., geass. met A. v. d. Kamp en J. H. J. Meursing.
- 257 *Ottevanger, A.*; 1978; 5503 BP Veldhoven, Burg. van Hoofflaan 48; tel. (040) 536998 (privé), 532540 (prakt.); p., ass. bij P. A. Akkermans, J. Floor en J. J. A. M. Sas.
- 257 *Ouwkerk, W. F.*; 1975; 8471 JN Wolvega, Hoofdstraat Oost 74; tel. (05610) 4284.
- 257 *Ouwkerk-Bos, Mevr. A.*; 1975; 8471 JN Wolvega, Hoofdstraat Oost 74; tel. (05610) 4284.
- 259 *Pieterse, Mej. P. G.*; 1979; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 20; tel. (030) 513331; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 260 *Poll, P. H. A.*; 1959; Laren (N.H.); tel. (02153) 89218 (privé), (020) 5252864 of 5252855 (bur.).
- 262 *Quartel, P. C. J.*; 1979; 8281 AM Genemuiden, Langestraat 66; tel. (05208) 3508; p., ass. bij J. Haagsma.
- 263 *Rambags, P. G. M.*; 1971; Venray; tel. (04780) 81664 (privé), (04116) 75915 t. 26 (bur.).
- 264 *\*Renting, R.*; 1980; 7448 RR Haarle, Stationsweg 10; tel. (05484) 474; d.
- 266 *Roessel, F. M. J. van*; 1978; 7245 ND Laren (Gld.), Brenschutte 4; tel. (05738) 1654 (privé), 1243 (prakt.); p., ass. bij H. Felix, P. van Harten, R. van Oyen, H. G. Pelgrum en L. Starkenburg.
- 266 *Roseboom, M.*; 1978; 6731 AP Otterlo, Ede-seweg 4; tel. (08382) 414 (privé), (08383) 6275 (prakt.).
- 268 *Santema, J. H.*; 1954; Tzummarum; tel. (05188) 521 (privé), (05170) 2965 (bur.); k.d.; r.k.
- 268 *Sas, J. J. A. M.*; 1972; Vessem; p., geass. met P. A. Akkermans en J. Floor.
- 269 *Scheters, J. C.*; 1978; Riel; tel. (04248) 1788 (privé), (04258) 1444 (prakt.); p., geass. met F. W. van Hoff.
- 269 *Schoenmaker, J.*; 1960; Zwolle; p., H-D., geass. met A. C. Dwarshuis, J. L. Starrenburg en P. J. Weekhout; k.d.
- 272 *Schure, A. F. R. ter*; 1957; Riel; tel. (04248) 1546 (privé).
- 277 *Starrenburg, J. L.*; 1968; Zwolle; p., H-D., geass. met A. C. Dwarshuis, J. Schoenmaker en P. J. Weekhout.
- 278 *Steenhuisen, W.*; 1977; Voorhout; tel. (02522) 10045; wnd. d.
- 278 *Steenkamer, N.*; 1957; Ermelo; tel. (03417) 52882 (privé).
- 278 *\*Steur, K. C.*; 1977; 6005 AC Weert, Maas-eikerweg 125; d.
- 283 *Togtema, J.*; 1976; Ermelo; tel. (03417) 52769 (privé), 53332 (prakt.).
- 283 *Top, P. D. J.*; 1979; 3522 AG Utrecht, Croese-straat 52; tel. (030) 881093; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 285 *Veen, D. W. van de*; 1979; 8166 JD Emst, Oranjeweg 110; tel. (05787) 291 (privé), (05788) 1243 (prakt.); p., ass. bij H. Jonker. (toevoegen als lid).
- 290 *Vor, Mej. G. de*; 1979; 4247 EM Kedichem, Kon. Wilhelminalaan 49; tel. (01831) 2400; d.
- 291 *Vos, Dr. J. G.*; 1967; U-1972; Maarn; h. lab. R.I.V.
- 291 *Vries, D. de*; 1959; Westwoud; p. (assoc. met J. Groeneveld beëindigd).
- 294 *Weekhout, P. J.*; 1972; Zwolle; p. H-D., geass. met A. C. Dwarshuis, J. Schoenmaker en J. L. Starrenburg.
- 294 *Wellensiek, A. M.*; 1922; Amersfoort; tel. (033) 13182 (privé), 721818 (prakt.).
- 294 *\*Wende, T. van der*; 1979; 2914 LL Nieuwerkerk a d IJssel, Ie Tochtweg 12; wnd. d.
- 300 *Zech, H. J.*; 1970; Ermelo; tel. (03417) 53332.
- 301 *Zonderland-de Graaff, Mevr. M. A. M.*; 1975; 6961 EE Eerbeek, Coldenhovenseweg 46; tel. (08338) 2762; p.

**Overleden:**

W. Wagenvoort te Rhenen op 6 maart 1980

**Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:**

B. N. Nersessian te Leiden per 1 februari 1980

H. Verburg te Schalkhaar per 1 februari 1980

**Jubilea:**

Mej. E. F. Kleyn te Emmen

(afwezig) 25 jaar op 1 april 1980

G. W. M. van GolsteinBrouwers te Haalen

(afwezig) 25 jaar op 18 april 1980

**'De pluimveekeuring in de jaren '80'**

**P.A.O.-contactdag Pluimveehygiëne 9 april 1980 in het R.I.V. te Bilthoven.**

De jaarlijkse contactdagen Pluimveehygiëne, georganiseerd onder auspiciën van de P.A.O.-commissie Veterinaire Volksgezondheid van de K.N.M.v.D., bieden aan bij de pluimveekeuring betrokken dierenartsen de mogelijkheid zich van de recente ontwikkelingen op de hoogte stellen en onderling ervaringen uit te wisselen.

De eerstvolgende contactdag wordt gehouden op woensdag 9 april a.s. in het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven en heeft als thema 'De pluimveekeuring in de jaren '80'.

Het programma is als volgt:

- 9.30 Ontvangst met koffie;
- 10.00 Opening door prof. dr. J. G. van Logtestijn;
- 10.10 C. A. Delwig: *Pluimveeveesproductie nu en in de toekomst*;
- 10.50 Drs. J. van Walsum: *Pluimveeziekten in relatie tot afkeuringsredenen*;
- 11.30 Drs. J. Driessen: *Pluimveekeuring voor de binnenlandse markt*;
- 12.00 Lunch.
- 14.00 Drs. R. J. Terbijhe: *De organisatie van de pluimveekeuring*;
- 14.40 Rondvraag en forumdiscussie;
- 15.50 Sluiting.

Alle belangstellende dierenartsen zijn welkom. Opgave, indien enigszins mogelijk, vóór 4 april 1980 via de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (Ellen Bonnes, tel. 030-510111) of bij de aanvang van de Contactdag.

De kosten voor leden (inclusief lunch) f 25,— en niet-leden (inclusief lunch) f 35,—, kunnen aan de zaal worden voldaan.

**Cursus Kringlopen in het Milieu**

Op drie achtereenvolgende dinsdagen, te weten 15, 22 en 29 april 1980 zal genoemde cursus in vergaderzaal V I van het R.I.V., Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven (tel. 030-749111) worden gehouden.

**Programma:**

*15 april 1980*

- 10.00 Dr. ir. Ch. H. Henkens, Consulnt bodem-aangelegenheden in de landbouw: *Agrarische kringlopen*;  
Ir. J. H. Voorburg, Rijks Agrarische Afvalwaterdienst (RAAD): *Stankbestrijding, stankbronnen en meten van stank*.  
Lunch.
- 14.00 Ir. N. D. van Egmond, R.I.V.: *Luchtverontreiniging*.

*22 april 1980*

- 10.00 Drs. J. Oosterom, R.I.V.: *Milieuproblematiek t.a.v. bacteriële besmettingen*;  
Dr. J. W. P. M. Akkermans, Prov. Gezondheidsdienst Gouda: *Virussen in het milieu*.  
Lunch.
- 14.00 Drs. E. van Knapen, R.I.V.: *Parasitaire kringlopen*;  
Drs. P. W. J. Peters, R.I.V.: *Verspreiding van toxische stoffen door afval en afvoer van laboratorium proefdieren*.

*29 april 1980*

- 10.00 Ir. A. A. Jongebreur, Instituut Mechanisatie, Arbeid, Gebouwen (IMAG): *Mestbehandeling, opslag, transport, anaerobe vergisting en zuivering*.  
Lunch.
- 13.00 Excursie:  
Mestbeluchting en diep-pit stal praktijkschool Barneveld;  
Anaerobe vergisting van mest in Garderen;  
Event, beluchtungs- en zuiveringsinstallatie Elspeet.

Maximum aantal deelnemers: 28.

Bij een minimum aantal deelnemers van 20 zullen de kosten voor leden f 75,— en voor niet-leden f 85,— per deelnemer bedragen.

Aanmelding bij het bureau van de Maatschappij (Ellen Bonnes, tel. 030-510111).

Bij de Vleeskeuringsdienst kring Roermond en het Openbaar Slachthuis te Roermond is de functie vacant van

## **PLAATSVERVANGEND HOOFD / KEURINGSDIERENARTS**

Deze functie omvat een uitgebreid en gevarieerd werkterrein in een regio waarin zowel abattoir als uitsnijderijen, voorverpakkingsinrichtingen en exporterende vleeswarenindustrie gevestigd zijn. Ervaring op bacteriologisch en vleestechnologisch gebied is gewenst.

Een aanstelling tot rijkskeurmeester in bijzondere dienst zal worden bevorderd.

Het salaris varieert, afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring, tussen f 5078,— en f 6141,— per maand.

De gebruikelijke rechtspositieregelingen bij de gemeenten zijn van toepassing.

Nadere inlichtingen omtrent de functie e.d. worden gaarne verstrekt door het hoofd van genoemde dienst, drs. T. C. van Esbroeck, telefoon 04750-16845

Sollicitaties gaarne binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad in te zenden aan Burgemeester en Wethouders van Roermond, Postbus 900, 6040 AX Roermond, met vermelding van de letters O. Sl./Pl.H. in de linker bovenhoek van de sollicitatiebrief.



gemeente roermond

## ***Pasteurella multocida* infecties bij vogels na een kattebeet**

*Pasteurella multocida* Infections in Birds Following Cat Bites

Th. Smit, L. G. Moraal en Th. Bakhuizen<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

Een besmetting met *Pasteurella multocida* infecties via bijtwonden is reeds tientallen jaren bekend. Katten spelen een belangrijke rol bij de infectie met *Pasteurella multocida*. Aanzienlijke aantallen prooien uit de kattebek worden 'gered' en ter verpleging aangeboden aan vogelopvangcentra. Een aantal vogelasiels zonden ons dergelijke vogels toe voor een nader onderzoek.

Het merendeel van de vogels, welke gegrepen werden door een kat, sterft. Het opgegeven sterftepercentage in asiels bedroeg 30%, 90%, 99% en 100%. Van de vogels, welke levend werden bevrijd uit de bek van een kat, stierf  $\pm$  40% aan het directe gevolg van de beet, terwijl  $\pm$  60% van de vogels stierf ten gevolge van een *Pasteurella multocida* infectie.

### SUMMARY

Infection with *Pasteurella multocida* caused by bites has been known for several decades. Cats are an important factor in *Pasteurella multocida* infection. Considerable numbers of victims are 'rescued' from the mouths of cats and submitted to bird reception centres for treatment. A number of bird shelters sent birds in this condition to the present authors for closer examination.

The majority of birds caught by cats die. The mortality rates in shelters were reported to be 30, 90, 99 and one hundred per cent.

Of the birds rescued alive from the mouths of cats, approximately 40 per cent died from the direct effects of the bites, and approximately 60 per cent died from *Pasteurella multocida* infection.

Een besmetting met *Pasteurella multocida* via bijtwonden is reeds tientallen jaren bekend. Allot (1) berichtte in 1944 over het optreden van *Pasteurella* infecties na honde- en kattebeten.

Owen (3) vermeldt dat bij 70,2% van de

huiskatten, *Pasteurella multocida* van de slijmvliezen uit de bek kon worden geïsoleerd. Bij de hond werd de bacterie ook geïsoleerd (12,5%). In latere publikaties werd speciaal aandacht besteed aan infecties van de mens na beten door dieren.

<sup>1</sup> Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afd. Pluimveeziekten, Postbus 43, Doorn.

Katten, panters, leeuwen en beren bleken in staat lokale infecties met *Pasteurella* te veroorzaken. Hubert en Rosen (2) publiceerde een overzicht over 176 infecties bij de mens door huisdierbeten.

Katten spelen een belangrijke rol bij de infectie met *Pasteurella multocida*. De overdracht van deze bacteriën beperkt zich echter geenzins tot de mens. Andere bijt- en krab slachtoffers worden eveneens geïnfecteerd zover zij niet direct de dood vinden.

Door de grotere betrokkenheid van de hedendaagse mens met het dier in zijn omgeving, worden aanzienlijke aantallen prooien uit de kattebek 'gered' en ter verpleging aangeboden aan vogelopvangcentra.

Volgens de verzorgers sterft een groot deel van deze vogels na een aanvankelijk herstel binnen enkele dagen. Een aantal vogelasiels zonden ons dergelijke vogels toe voor een nader onderzoek.

Tevens diende vastgesteld te worden of deze vogels geschikt zouden zijn geweest voor de consumptie door roofvogels.

Bij alle ingezonden dieren werd een post mortaal onderzoek uitgevoerd, teneinde vast te stellen of de vogels inderdaad gebeten waren.

In aansluiting op de sectie werd een bacteriologisch onderzoek ingesteld van het hart en de lever. Dit onderzoek werd in sommige gevallen aangevuld met een bacteriologisch onderzoek van de verwondingen.

Tabel I.

		Ingezonden	<i>Pasteurella multocida</i>
koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	1	
merels	<i>Turdus merula</i>	23	14
lijsters	<i>Turdus philomelos</i>	3	3
spreeuw	<i>Sturnis vulgaris</i>	6	5
huismus	<i>Passer domesticus</i>	6	1
mees	<i>Parus species</i>	1	—
witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	1	—
houtduif	<i>Columba palumbus</i>	2	1
turkse tortel	<i>Streptopelia decaucto</i>	1	1
wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	1
steenuil	<i>Athene noctua</i>	4	4
houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	1	1
parkiet	<i>Melopsittacus undulatus</i>	2	1
	Totaal	53	32

De uitkomsten van het bacteriologisch onderzoek ten opzichte van *Pasteurella multocida* worden weergegeven in tabel I.

Uit 32 van de 53 onderzochte vogels (60%) werd *Pasteurella multocida* (P.m.) geïsoleerd. In de meeste gevallen leed het dier aan een bacteriemie.

Slechts in enkele gevallen werd P.m. uitsluitend uit de wond geïsoleerd.

Uit de 21 niet aan *Pasteurella* gestorven vogels werd éénmaal een staphylococ en éénmaal een *E. coli* geïsoleerd.

Uit informatie bij de beheerders van vogelopvangcentra bleek dat het merendeel van de vogels, welke gegrepen werden door een kat, sterft.

Het opgegeven sterftepercentage bedroeg 30%, 90%, 99% en 100%. Bij de 1e asielhouders werd penicilline p.i. direct na aankomst verstrekt.

Op grond van deze gegevens kunnen we de door ons ontvangen vogels representatief achten voor de gehele groep gebeten 'geredde' vogels.

#### POST MORTAAL ONDERZOEK

Bij post mortaal onderzoek werd nagegaan (40 volledige secties) hoe groot de invloed van de toegebrachte beet was op het ziekteverloop. Tevens werd vastgesteld of de dieren 'gezond' waren bij de aanval (tabel 2).

Tabel 2.

	P.m. negatief	P.m. positief
dood door beet	10	1
reeds ziek (parasieten e.d.)	4	4
zichtbare verwondingen (niet dodelijk)	—	17
geen zichtbare verwondingen	1	3
Totaal	15	25

Uit de tabel blijkt dat de meerderheid der dieren in de *Pasteurella* negatieve groep gestorven zijn door een beet, mogelijk gecompliceerd door een reeds bestaande kwaal. De vogels uit de *Pasteurella* positieve groep daarentegen vertoonden over het algemeen minder ernstige verwondingen en stierven door een gegeneraliseerde wondinfectie.

#### CONCLUSIE

Van de vogels, welke levend werden bevrijd uit de bek van een kat, stierf  $\pm 40\%$  aan het directe gevolg van de beet, terwijl

$\pm 60\%$  van de vogels stierf ten gevolge van een *Pasteurella multocida* infectie.

Goed beschouwd is het dus zinloos een gevangen vogel uit de greep van een kat te verlossen, tenzij direct na het voorval een geschikt antibioticum per injectionum kan worden toegepast. Gezien het snelle verloop van de infectie zal de behandeling echter meestal te laat plaats vinden. Het voeren van gebeten vogels aan roofvogels welke ter revalidatie worden verpleegd in opvangcentra dient met het oog op besmettingsgevaar achterwege te worden gelaten.

#### LITERATUUR

1. Allot, E. N., Cruikshank, R., Cydars-Williams, R., Glass, V., Meijen, I. H., Shaker, E., and Tee, G.: Infections of cat-bite and dog-bite wounds with *Pasteurella septica*. *J. Path. Bact.*, 56, 411, (1944).
2. Hubert, W. T. and Rosen, M. N.: *Pasteurella multocida* infections due to animal bite. *Am. Journ. Public Health.*, 60, 1103, (1970).
3. Owen, C. R., Baker, E. O., Bell, J. T., Jilison, W. L.: *Pasteurella multocida* in animal mouths. *Rocky Mountains Medical Journal*, (1968).



## Kraakbeenretentie in de distale ulna bij de hond

*Retained Cartilage of the Distal Ulna in the Dog*

P. W. Poulos<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Het röntgenologische beeld van de persisterende kraakbeenzuil, uitgaande van de groeischijf van de distale ulna en de hierbij optredende secundaire veranderingen in de ondervoet, worden beschreven en geïllustreerd.*

### SUMMARY

*The radiographic appearance of retained cartilage of the distal ulnar growthplate and secondary changes relating to the distal fore leg are described and illustrated.*

### INLEIDING

Kraakbeenretentie binnen de groeischijf van de distale ulna wordt voornamelijk gezien bij snel groeiende honden, behorende tot de grote rassen. Het beeld wordt gekenmerkt door een radiolucente zuil, welke zich uitstrekt vanuit de groeischijf tot in de metaphyse. Een dergelijke uit kraakbeen opgebouwde zuil (retained cartilage cone) kan in lengte variëren van enige millimeters tot zelfs vier centimeter, dankt zijn ontstaan aan een abnormale enchondrale ossificatie en wordt derhalve door een aantal onderzoekers beschouwd als een vorm van osteochondros.

Verstoring van de enchondrale ossificatie kan resulteren in een ongelijkmatige groei van radius en ulna, afhankelijk van de ernst van het defect en de groeisnelheid van de hond. Verschil in groeisnelheid tussen de paarsgewijze beenderen kan dan aanleiding zijn tot kromming

van de radius, rotatie van de carpus, abductie van de ondervoet en secundaire arthrotische veranderingen aan elleboog en carpus (zie Röntgenjournaal, *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, (20), 793, (1979)).

Overigens is een persisterende kraakbeenzuil in de distale ulna slechts één van de oorzaken, welke kunnen leiden tot het radius curvis syndroom, hetgeen uitgebreider zal worden behandeld in een volgende aflevering van het Röntgenjournaal.

### HET RÖNTGENOLOGISCHE BEELD

De röntgenologische bevindingen worden aanvankelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van een kegelvormig of driehoekig radiolucent gebied ter hoogte van de distale metaphyse van de ulna. Meestal zijn beide ulnae in het proces betrokken, echter niet in gelijke mate.

<sup>1</sup> Prof. dr. P. W. Poulos jr. namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10, de Uithof, Utrecht.



Fig. A. ML-opname van de rechter distale radius en ulna van een 5½ maanden oude D. Dog. De persistente kraakbeenzuil is zichtbaar (zwarte pijlen). De pijlpunten geven de gecalcificeerde grenzen van het defect aan. De radius is verkromd (kleine witte pijltjes) en de processus styloideus ulnae (grote gebogen witte pijl) is naar proximaal verschoven. De ulna is ter hoogte van de groeischijf iets breder dan de radius.

Fig. B. AP-opname van hetzelfde been. De persistente kraakbeenzuil is zichtbaar (zwarte pijlen). De verschuiving van de processus styloideus ulnae (open gebogen pijl) is op deze opname niet goed waarneembaar. De ondervoet abduceert, de carpus is gerooteerd (witte pijlen) hetgeen mag worden afgeleid uit het feit, dat de radius en ulna elkaar superponeren, terwijl carpus en metacarpus enigszins scheef zijn getroffen.

Gedurende het verdere verloop van de aandoening wordt de kraakbeenkegel langer en kan zich een streepvormige verdichting gaan aftekenen langs de grenzen van het defect (fig. A en B), dankzij een versterkte calcificatie in het grensgebied rond de kraakbeenzuil. De groeischijven van radius en ulna kunnen ver-

vormd zijn en de ulna is dikwijls, in tegenstelling tot normaal, breder dan de radius (fig. A en B). Kromming van de radius (fig. A), verschuiving van de processus styloideus ulnae in proximale richting (fig. A en B), rotatie van de carpus en abductie van de ondervoet (fig. B) kan het gevolg zijn.

## ***Campylobacter fetus* subspecies *jejuni*: epidemiologie met vraagtekens**

### **Infectie bij de kat en de hamster**

Infectie met *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* is een betrekkelijk veel voorkomende oorzaak van enteritis bij de mens. Op het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid in Zeeland wordt deze bacterie gemiddeld driemaal per week geïsoleerd uit de faeces van patiënten met enteritis. Antibiotische therapie is in het algemeen niet nodig; mochten de symptomen zo ernstig en langdurig zijn, dat toch dient te worden ingegrepen, dan is erythromycine de 'drug of choice'. Inmiddels is uit verschillende artikelen in de *Lancet* (*The Lancet*, 8148, 911, (1979); 8125, 1091-1092, (1979) duidelijk geworden, dat *Campylobacter*-infectie niet uitsluitend met enteritis in verband moet worden gebracht: ook hogere urineweginfecties en cholecystitis kunnen door *Campylobacter* worden veroorzaakt, terwijl voorts sepsis na infusie met bloed besmet met *Campylobacter*, werd gemeld.

Aanvankelijk werd aangenomen, dat 'de' infectie bij de mens veroorzaakt werd door behandeling van besmet pluimvee-/kippevlees, doch later (recent gerefereerd door J. Oosterom in *Tijdschr. Diergeneesk.*, 105, 49-50, (1979)) bleek, dat besmetting ook kan worden veroorzaakt door consumptie van ongepasteuriseerde melk. Ook geïnfecteerde schapen, varkens en honden zouden in de epidemiologie een rol spelen.

Sinds enige tijd worden op het Streeklaboratorium, wanneer één der gezinsleden een *Campylobacter* enteritis bleek te hebben, ook de faeces van eventueel aanwezige huisdieren op het voorkomen van

*Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* onderzocht. Zo bleken inmiddels in 2 geïnfecteerde gezinnen ook de huiskatten besmet te zijn. Eén dezer dieren had duidelijk diarree. Het is aannemelijk in deze gevallen aan een gemeenschappelijke bron te denken, eerder dan aan besmetting van de mensen door de katten. In januari van dit jaar werd uit de faeces van een huisvrouw van een gezin uit Tholen *Campylobacter* gekweekt. Het gezin bleek in het bezit van een hamster, die weliswaar wel eens werd 'aangehaald', doch nooit ander voedsel kreeg dan de bekende korrels. Uit de faeces van dit dier werd ten tijde van de besmetting ook *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* geïsoleerd. Bij heronderzoek, 14 dagen later, was het dier negatief.

De hamster had geen ziekteverschijnselen vertoond noch diarree gehad. In dit geval is een gemeenschappelijke voedselbron onaannemelijk: eerder moet toch aan een vorm van contactbesmetting worden gedacht.

J. Goudswaard<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Dr. J. Goudswaard, Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid, Goes.

## Horsehoeing theory and Hoofcare

L. Emery, J. Miller, N. van Hoosen DVM

(Lea and Febiger - 1977 - Philadelphia)

In de laatste drie jaren zijn er drie Engelstalige boeken over Hoefkunde en Hoefbeslag uitgekomen, twee uit Amerika (U.S.A.) en één uit Engeland. Het boek van Emery, Miller en Van Hoosen is één van de Amerikaanse boeken.

Bij een eerste kennismaking met het boek vallen enkele dingen dadelijk op. Het boek maakt een overzichtelijke indruk, er zijn veel illustraties, zowel tekeningen als foto's. De vele, prachtige anatomische tekeningen van Marjorie Emery zijn van superieure kwaliteit. De foto's zijn meestal ook van goede kwaliteit en zeer instructief. Soms zijn er onverwacht een aantal foto's tussen, zoals de serie over het gebruik van de visiteertang.

Tekst en illustraties zijn heel goed op elkaar afgestemd, zodat het een prettig leesbaar boek is geworden.

Het boek is geschreven met het podotrochleitis-probleem als hoofdthema.

Dit thema loopt als een rode draad door de hele tekst heen. Vandaar dat het boek zich erg richt op de voorhoef. De actualiteit van het podoprobleem heeft misschien een grote aantrekkingskracht voor lezers uit alle categorieën (veterinair, hoefsmeden en paardenliefhebbers), maar het geeft toch een duidelijk éénzijdige benadering en dat is hier en daar een nadeel, dat kan men in de tekst duidelijke bespeuren.

Een hoofdstuk over de diagnostiek van podotrochleitis hoort in dit boek niet thuis. Sommige voorkeursonderwerpen van de schrijvers worden te veel uitgeplozen. Dat geldt voor het bovengenoemde hoofdthema (podotrochleitis) maar ook voor andere zaken, zoals de 'frog-pressure-theory', waartegen de schrijvers te veldje gaan. Daardoor is het boek soms veel te lang van stof. Met een korte, bondige bespreking zouden deze onderwerpen beter af zijn, en het standpunt van de schrijver meer overtuigen.

De tekst wekt de indruk, dat kreupelheden in het algemeen uitsluitend een functie zijn van goed of slecht bekappen, resp. beslag. De tekst is op dit punt vaak ongenueanceerd en soms bijna arrogant.

Daartegenover wordt het gehele boek door met veel overtuiging gewezen op het bevorderen en handhaven van de normale, natuurlijke hoefvorm. De hele hoefverzorging en het hoefbeslag worden vanuit dit punt ontwikkeld. Het doet weldadig aan uit de wereld van hoefbeslag-specialisten een dergelijk geluid te vernemen, waarin zo duidelijk wordt benadrukt dat gewoon, heel erg goed bekappen en heel erg goed beslaan het beste effect heeft, ook en vooral, als het gaat om een orthopaedische aanpak van hoefproblemen.

In enkele hoofdstukken over corrigerend beslag gaan de schrijvers weer wat ver in een 'cure-all' effect van alle mogelijke problemen door middel van bekappen en beslag. Daarnaast worden ook medicamenteuze behandelingswijzen (zoals intra-articulair corticosteroid injecties) genoemd. Deze zaken horen (net als diagnostiek) in dit boek niet thuis.

De twee eerstgenoemde schrijvers Emery en Miller zijn hoefsmeden met een grote ervaring en daarnaast trainers (niet van course-paarden, maar van paarden voor andere sportdoeleinden. In de Verenigde Staten worden de meeste paarden en ponies voor alle vormen van sport etc. getraind door beroepstrainers, zelfs voor het keuren aan de hand). De derde, Van Hoosen is een praktiserend dierenarts, met veel ervaring op het gebied van paarden. De Engelse taal maakt het boek voor een groot gedeelte van de Nederlandse lezers een minder toegankelijk boek, maar overigens is het een goed, helder en zeer praktisch boek. Vooral ook een zeer boeiend boek, waaruit voortdurend de langdurige praktische ervaring van de schrijvers spreekt.

W. A. Hermans.

## Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen

**Dinsdag 29 april 1980**

De bijeenkomst zal dinsdagmiddag worden gehouden (aanvang 14.00 uur) in vergaderzaal T van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Anthonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven.

### Programma

- 14.00 V. J. Feron en B. J. Spit: 'Tumoren bij de rat na inhalatoire expositie aan vinylchloride';
- 14.25 P. W. J. Peters: 'Inductie en morfologische ontwikkeling van neurale buisdefecten; methoden en interpretatie';
- 14.45 C. J. van Nie en W. Venneman: 'Ectopia cordis bij het rund en het varken';
- 15.05 Pauze.
- 15.30 D. Tibboel, C. J. van Nie, A. W. M. van de Kamp en J. C. Molenaar: 'Experimenteel onderzoek naar de etiologie en pathogenese van de atresieën van de dunne darm en het colon';
- 15.50 W. Venneman, C. J. van Nie, S. H. Speelman en S. van der Sommen: 'Holoencephalie'.

## Deutscher Tierärztag 1980 und Kongress der Akademie für tierärztliche Fortbildung (ATF)

**vom 6. bis 9. Mai 1980 in Aachen**

Alle Veranstaltungen finden im Internationalem Kongresszentrum "Eurogress" statt.  
Motto: *Aktuelle Veterinärmedizin, Berufspolitik - Praxis - Wissenschaft.*

### Programm

- Dienstag, 6. Mai 1980  
20.00 Uhr: Begrüßungsabend
- Mittwoch, 7. Mai 1980  
9.00 Uhr: Eröffnung der Industrieausstellung  
9.15 Uhr: bis 12.30 Uhr:  
*Neue Prophylaxemethoden für die tierärztliche Praxis*  
Moderator: Prof. dr. dr. h.c. A. Mayr, München  
G. Baljer, München: 'Lokale Schutzimpfungen'  
B. Mayr-Bibrack, München: 'Paramunisierung bei Neugeborenen'

P. Bachmann, München: 'Kombinierte Prophylaxe beim Neugeborenen Kalb gegen Darmkrankheiten durch *E. coli* and Rotaviren'

G. Wachendorfer, Frankfurt am Main: 'Erfahrungen mit der Prophylaxe gegen Ecthyma beim Schaf'

A. Tolle, Kiel: 'Neues über Mastitisprophylaxe beim Rind'

H. Bostedt, München: 'Fortschritte bei der Prophylaxe gegen Fruchtbarkeitsstörungen'

G. Lämmler, Giessen: 'Fortschritte bei der Prophylaxe gegen parasitäre Krankheiten'

14.30 Uhr:

Öffentliche Delegiertenversammlung und Hauptversammlung der deutschen Tierärzte - Fragen der Berufspolitik

*Zur Problematik von Tierversuchen* (Prof. dr. Scharmann, Berlin)

*Die Haftpflicht des Tierarztes* (Versicherungsdirektor Riese)

*Entschliessungen*

Verschiedenes

Donnerstag, 8. Mai 1980

Festvortrag von Prof. dr. Wittke, Berlin: *Aktuelle Veterinärmedizin*

14.30 Uhr bis 17.45 Uhr:

*Unkonventionelle Medikation*

Moderator: Prof. dr. Kurt Kaemmerer, Hannover  
R. Kröcker, Berlin: 'Biologische Verfügbarkeit von Arzneimitteln und konventionelle und unkonventionelle Applikationsverfahren'

D. Hegner, München: 'Pharmakokinetik'

H. Siebel, Frankfurt: 'Applikation mit dem Hochdruckinjektor'

H. Wiesner, München: 'Fernapplikation mit Injektionswaffen'

B. Hoffmann, Berlin: 'Unkonventionelle Applikation von Hormonen'

P. Dorn, Grub: 'Unkonventionelle Applikation in der Geflügelpraxis'

G. Baljer, München: 'Immunisierung gegen Tetanus über die Wunde'

Freitag, 9. Mai 1980

9.15 bis 12.30 Uhr:

*Veterinärmedizinische Probleme bei Lebens- und Futtermitteln*

Moderator: Prof. dr. Dieter Grossklaus, Berlin  
E. H. Kampelmacher, Bilthoven (Niederlande):

'Der derzeitige Stand der Salmonelloseforschung'

H. J. Sinell, Berlin: 'Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen in der Bundesrepublik Deutschland' - Situationsbericht

S. Wenzel, Hannover: 'Die Durchführung der Schlachtier- und Fleischuntersuchung unter Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse'

E. Forscher, Hannover: 'Moderne Verfahren zum

# Jahresversammlung 80 der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin

Tagungsort: Alfa-Zentrum, Bern  
Tagungsthema: *Perinatologie*

## Programm

Freitag, 6. Juni 1980

### TEIL 1: SPÄTE TRÄCHTIGKEIT

- 9.00 U. Küpfer, Bern: 'Physiologie der späten Trächtigkeit';  
9.10 V. Schärer, Bern: 'Pathologie der späten Trächtigkeit';  
9.20 B. Ruckstuhl, Zürich: 'Trächtigkeitsdiagnose';  
9.35 Diskussion und Pause;  
10.00 B. Ruckstuhl, Zürich: 'Abort: Diagnose, Verhinderung und Indikation zum';  
10.10 Diskussion;  
10.15 P. Wolvekamp, Utrecht: 'Perinatale Röntgenologie';  
10.45 Diskussion und Pause;  
11.05 B. Mayr-Bibrack, München: 'Intrauterine und deren prophylaxe';  
11.25 Diskussion;  
11.30 Mittagspause.

### TEIL 2: GEBURT

- 14.00 U. Küpfer, Bern: 'Physiologie des Geburtsablaufes';  
14.10 B. Ruckstuhl, Zürich: 'Geburtsuntersuchung: Zeitpunkt und Komplikationen';  
14.30 Diskussion und Pause;  
14.40 K. Arbeiter, Wien: 'Probleme der Geburtshilfe';  
15.00 Diskussion;  
15.05 K. Arbeiter, Wien: 'Nachgeburtsperiode';  
15.25 Diskussion und Pause;  
15.45 R. V. Fellenberg, Zürich: 'Physiologie und Pathologie der 'Ersten Stunde'';  
16.05 Diskussion;  
16.10 A. Edney, Waltham: 'Mutterlose Aufzucht';  
16.30 Diskussion;  
16.45 Generalversammlung der SVK.  
Ab 19.00 Gesellschaftsabend im Hotel Bellevue.

Samstag, 7. Juni 1980

### TEIL 3: NEONATOLOGIE

- 8.00 H. Luginbühl, Bern: 'Kardiovaskuläre Anomalien (a), Hereditäres Lymphoedem beim Hund (b); G. Bestetti und H. Luginbühl, Bern: 'Anomalien und Fehlentwicklungen im ZNS und in den übrigen Organen';  
9.00 Diskussion;  
9.10 B. Mayr-Bibrack, München: 'Infekte des neonaten Foeten';  
9.40 G. Bestetti und H. Luginbühl, Bern: 'Parvovirus-Enteritis und Myokarditis';  
9.50 Diskussion und Pause;  
10.20 K. Bohn, München: 'Klinische Diagnostik und Therapie kongenitaler Herzerkrankungen';

Rückstandsnachweis - zugleich eine Übersicht'  
A. Somogyi, Berlin: 'Lebensmittelhygienische Auswirkungen moderner Arzneimitteltherapie'  
A. Bulling, Berlin: 'Probleme der mikrobiellen Resistenz im Bereich der Lebensmittel- und Futtermittelhygiene'

H. J. Entel, Bonn: 'Fortschreibung des Futtermittelrechtes in den letzten Jahren'  
E. Siewert, Berlin: 'Prüfung von Futterzusatzstoffen im Rahmen des Zulassungsverfahrens'

14.30 bis 17.45 Uhr:

### Störungen der Fruchtbarkeit

Moderator: Prof. dr. Eberhard Grunert, Hannover

H. Merkt, Hannover: 'Aktuelles über Fruchtbarkeitsprobleme beim Pferd - Erfahrungen mit der CEM'

W. Bollwahn, München: 'Puerperale Endometritiden und ihr Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Sau'

M. Rüsse, München: 'Die Endometritis der Hündin - Ätiologie, Diagnose, Therapie'

M. Vandeplassche, Gent (Belgien): 'Gebärmutterentzündung im Frühpuerperium bei Kühen'

E. Grunert, Hannover: 'Untersuchungen zur Gelbkörperzyste des Rindes'

**Auskünfte** gibt während des Tierärztetages das tagungsbüro im Foyer des Eurogress. Fernsprechverbindung: (02 41) 15 10 11.

### Teilnehmergebühren

- Für alle wissenschaftlichen Veranstaltungen  
120 DM  
- für Mitglieder der ATF 50 DM  
für Begleitpersonen und Studenten 30 DM

### Tageskarten

- für Nichtmitglieder der ATF 50 DM  
für Mitglieder der ATF 25 DM  
- für Begleitpersonen und Studenten 15 DM

Bei Anmeldungen nach dem 1. April 1980 erhöhen sich die Beiträge wie im Anmeldeformular angegeben.

Die Kosten für die Teilnahme am Gesellschaftsabend sowie am Rahmenprogramm insgesamt sind dem Anmeldeformular zu entnehmen.

Die **Tagungsausweis** werden wie alle übrigen Kongressunterlagen am Tagungsbüro ausgegeben.

Im Kongressführer sind ausführlich Hinweise auf die steuerliche Abzugsfähigkeit der Kosten für den Besuch von Fortbildungsveranstaltungen enthalten.

**Fortbildungsnachweise für ATF-Mitglieder** können auf Wunsch nach Abschluss der jeweiligen Veranstaltung gemäss § 12 der ATF-Statuten ausgehändigt werden. Es ist dabei der Tagungsausweis vorzulegen. Es werden für alle wissenschaftlichen Veranstaltungen 12 Doppelstunden, bei der Vorlage von Tageskarten 4 Doppelstunden anerkannt.

- 10.40 K. Bohn, München: 'Die Herz- und Kreislaufuntersuchung bei Welpen nach der Geburt unter Berücksichtigung der 2 Typen des Ductus art. persistens';  
 10.55 Diskussion und Pause.  
 11.10 P. Wolvekamp, Utrecht: 'Röntgenbefunde bei sehr jungen Kleintieren';  
 11.30 Diskussion.  
 11.35 Middagspauze.  
 14.00 M. Suter, Zürich: 'Sektion eines neugeborenen Welpen: Demonstration einer praxisnahen, gezielten Sektion, Organentnahme und Interpretation der Befunde';  
 14.25 Diskussion.  
 14.30 M. Suter, Zürich: 'Pathologie des Welpen';  
 14.55 Diskussion und Pause.  
 15.15 H. Raber, Kirchberg: 'Gedanken zur Wurfgrößenbeschränkung';  
 15.30 Diskussion.  
 15.35 U. Kihm, Basel: 'Infektionsprophylaxe';  
 15.45 Diskussion und Pause.

#### TEIL 4: FALLSTUDIEN AUS DER PRAXIS

- 16.15 B. Kammermann, B. Ruckstuhl und M. Suter, Zürich: 'Konsequente Verfolgung klinischer, im Sinne der Tagung begrenzter Fälle'.  
 17.30 Ende der Tagung.

Deetaillerte Programma mit Anmeldeformular sind erhältlich bei dr. M. Ferrari, Via Moncuoco 19, CH-6903 Lugano (Tel. 091 25235).

## Seminar Milieukunde 1980/1981

### Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO - Afdeling Onderwijs

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO organiseert in samenwerking met de Stichting Postakademiale Vorming Gezondheidstechniek het negende Seminar Milieukunde in het academisch jaar 1980/1981.

Het Seminar wordt gehouden in conferentie-oorde in drie perioden van vier dagen en één periode van vijf dagen; elke periode is gewijd aan één thema.

20 tot en met 23 oktober 1980 'Het Leefmilieu';  
 15 tot en met 18 december 1980 'Milieugebruik';

2 tot en met 5 februari 1981 'Milieuvrontreining';

6 tot en met 10 april 1981 'Milieubeleid'.

Het Seminar biedt een oriëntatie in de milieuproblemen door middel van inleidingen gehouden door een 50-tal docenten. De inleiders zijn afkom-

stig van universiteiten en researchinstituten, uit het beleid en uit de industrie.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 25. Deelnemers zullen worden ingeschreven in volgorde van binnenkomst.

Het cursusgeld bedraagt f 1.800,- (verblijfkosten inbegrepen) indien aanmelding plaatsvindt vóór 20 juni 1980. Voor aanmeldingen na genoemde datum bedraagt het cursusgeld f 2.000,-.

Voor nadere inlichtingen wende men zich tot het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, Wassenaarseweg 56, 2333 AL Leiden, telefoon: 071-150940, Mevr. dr. C. M. Kuiper.

#### RECTIFICATIE

## Summer Meeting 1980 of the Society for Veterinary Ethology

De publikatie, op pag. 311 in de vorige aflevering van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, aangaande de 'Summer Meeting 1980' van de S.V.E. is niet geheel juist, dan wel onvolledig:

**De bijeenkomst is nl. in principe slechts toegankelijk voor leden van de S.V.E.**

(De deelnemers logeren in Hotel Figi, maar de bijeenkomsten zijn in het I.V.O. 'Scoonoord' te Zeist).

Ten gerieve van de Nederlandse lezers volgen onderstaand de samenvattingen — vertaald in het Nederlands — van de artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, deel 2, no. 2, 1980:

## **Indirect fluorescence antibody studies of porcine cytomegalo virus infections in the Netherlands**

Rondhuis, P. R., de Jong, M. F., and Schep, J.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 65, (1980).

### **Samenvatting**

Sera van 683 varkens afkomstig van 41 bedrijven waar bij de varkens Atrofische rhinitis (AR) voorkwam, 477 sera van varkens van 37 bedrijven zonder AR-geschiedenis, 267 sera van fokzeugen en fokberen die ter slachting aangeboden werden, 22 sera van beren van een K.L.-station en 103 sera van SPF-biggen werden onderzocht op de aanwezigheid van antilichamen tegen het porcine cytomegalovirus (PCMV). De onderzochte sera kwamen van bedrijven die over geheel Nederland lagen verspreid. De indirecte immunofluorescentietest werd gebruikt om antilichamen tegen PCMV aan te tonen. Het virus was gekweekt in varkenslongmacrophagen die daarna op voorwerpglaasjes waren gebracht.

De sera van alle 103 SPF-biggen waren negatief (titer < 1:20), terwijl geen van de andere onderzochte bedrijven vrij bleek te zijn van de infectie. 93% Van de sera bleek positief (titer  $\geq$  1:20) te zijn. Er werden geen aanwijzingen verkregen dat er verschillen waren in het aantal positieve sera en de hoogte van de titers tussen bedrijven met en zonder een AR-geschiedenis.

## **Feline mammary tumours and dysplasias.**

### **Conclusions based on personal studies and some suggestions for future research**

Weijer, K.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 69, (1980).

### **Samenvatting**

Tumoren en dysplasieën in de mammae van de kat werden op verschillende manieren onderzocht; morfologisch, elektronen-microscopisch, immunologisch en virologisch.

Een belangrijke conclusie was dat de kat met mammatumoren (goedaardige-, kwaadaardige tumoren en afwijkingen waarvan de betekenis nog niet bekend is) een geschikt proefdiermodel kan zijn voor de bestudering van bepaalde aspecten van mammatumoren bij de vrouw; bijvoorbeeld bij de bestudering van de relatie tussen bepaalde histologische en

biologische kenmerken van het mamma carcinoom en de prognose; bij de bestudering van de vraag of een virus (of virussen) wel of niet (mede) een rol speelt (spelen) bij de etiologie of de ontwikkeling van mammatumoren; bij de bestudering van de 'sign at risk' problematiek; bij de bestudering van een eventueel aanwezige cellulaire en/of tumorale immuniteit specifiek gericht tegen de mammatumor en bij de bestudering van mogelijke invloeden van progestativa op de mamma.

Omdat het onderzoek niet als een afgerond geheel kan worden beschouwd, moet dit onderzoek een vervolg krijgen; dit geldt vooral voor die delen van het onderzoek die het meest perspectief bieden voor vergelijkende studie.

## **Skin test as herd diagnosis for Aujeszky's disease (Pseudorabies) in swine**

Vandeputte J. and Pensaert, M. B.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 75, (1980).

### **Samenvatting**

Het gebruik van een intradermaal of skin test voor het stellen van de diagnose van de ziekte van Aujeszky bij varkens werd onderzocht. Half gezuiverde en geconcentreerde antigenen van het Aujeszkyvirus, dat met ether en twee 80 geïnactiveerd was, werden intradermaal geïnoculeerd bij seronegatieve, experimenteel geïnfecteerde en gevaccineerde varkens en bij biggen met maternale antistoffen. Bij dieren met actieve immuniteit werd binnen de 24 uren een specifieke reactie waargenomen die gekenmerkt was door een zichtbare en verharde zwelling. Biggen met maternale antistoffen of seronegatieve dieren die niet geïnfecteerd of niet gevaccineerd waren, reageerden niet. Van de seropositieve dieren die geïnfecteerd of gevaccineerd waren reageerden er respectievelijk 89% en 58% op de huid test. Positieve reacties werden waargenomen vanaf 8 dagen na de infectie. Alle seronegatieve dieren, behalve één, bleven seronegatief na twee opeenvolgende intradermaal testen en de afname van maternale antistoffentiters werd niet beïnvloed. Een vroegere huid test veroorzaakte geen overgevoeligheid tegenover een latere toediening.

De huidige resultaten en de praktijkervaringen op 8 bedrijven tonen aan dat de skin test kan beschouwd worden als een betrouwbare methode voor de diagnose van de ziekte van Aujeszky bij varkens.



## Effect of zinc and molybdenum supplementation of the feed concentrate on the storage of copper in the liver of lambs

Van der Schee, W., Garretsen, J. W., and van der Berg, R.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 82, (1980).

### Samenvatting

Tijdens een 98 dagen durende voederproef zijn 8 groepen van 8 mannelijke lammeren (Texelaar x Fries melkschaap) gevoederd met een rantsoen, waarvan alleen in het krachtvoergedeelte de gehalten aan Cu, Zn en Mo per groep verschillend waren. Bij een hoog ( $\pm 30$  ppm) en een lager ( $\pm 15$  ppm) Cu-niveau in het krachtvoer werd de invloed op de Cu-accumulatie in de lever van toevoegingen van Zn (0, 150 en 340 ppm) en Mo (0 en 16 ppm) nagegaan. Bij het hoge koperniveau resulteerde de toevoeging van 150 of 340 ppm Zn in een significante verlaging van het lever Cu-gehalte, terwijl bij het lagere Cu-niveau deze Zn-toevoegingen slechts een gering effect sorteren.

De beide Zn-doseringen leken even effectief te zijn. Zn in gemelde doseringen had geen invloed op het Zn-gehalte in lever en nieren. De toevoeging van Mo verhoogde het Mo-gehalte in lever en nieren. De toevoeging van 16 ppm Mo gaf een grotere verlaging van het lever Cu-gehalte dan de toevoeging van 150 of 340 ppm Zn.

De toevoeging van Zn en Mo hadden geen zichtbare invloed op de gezondheid van de lammeren. Hiermee is in overeenstemming dat voor de waargenomen bloedparameters en de groei steeds normale waarden gevonden werden.

Aangezien Mo meer toxisch is dan Zn doen de uitkomsten van dit experiment veronderstellen dat Zn als bruikbare vervanging voor Mo als additief aan krachtvoerders toegepast kan worden in de preventie van dreigende kopervergiftiging.

## Studies on bovine demodectosis in northern Nigeria. Specification and host parasite relationships

Slingenbergh, J., Mohammed, A. N., and Bida, S. A.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 90, (1980).

### Samenvatting

Het klinisch en histologisch beeld van bovine demodectosis en de morfologie van *Demodex* mijten zoals aangetroffen bij vier koeien lijdende aan gegeneraliseerde demodectosis worden hier besproken.

Er waren geen klinische symptomen van andere huidziekten.

Zowel veranderingen in het aantal als in het uiterlijk van zichtbare huidlaesies werden waargenomen en in verband gebracht met de voedingstoestand van de koeien en het blootgesteld zijn aan direct zonlicht. In histologische coupes van enkele nodulae werden mijtenkolonies aangetroffen in de haarfolli-

kel. In de talgkliertjes werden alleen volwassen mijten gevonden. Microscopisch onderzoek naar de morfologie van de mijten onthulde de aanwezigheid van twee typen *Demodex* mijten in de huidlaesies en drie typen in geëpileerde wimpers. Morfologische criteria worden verstrekt om bij te dragen in het identificeren van *Demodex* spp en cyclusstadia.

## Squamous cell carcinoma of the equine stomach

Wester, P. W., Franken, P., and Häni, H. J.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 95, (1980).

### Samenvatting

Een klinisch en patholoog-anatomisch overzicht wordt gegeven van zeven gevallen van een plaveiselcarcinoom van de maag van het paard. Het blijken paarden te zijn van zes jaar en ouder, met als voornaamste klachten achteruitgang in conditie en gewicht. Meestal is metastasering van de tumor opgetreden. Er wordt gewezen op de diagnostische moeilijkheden en mogelijkheden bij deze aandoening.

## Cyanides and their toxicity: A literature review

Egekeze, J. O. and Oehme, F. W.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 104, (1980).

### Samenvatting

Cyanide is een krachtige en snel werkende, verstikking veroorzakende stof, die het zuurstofverbruik van het weefsel verhindert door remming van het cellulaire ademhalingsenzym, cytochroomoxydase. Het inademen of opnemen van cyanide leidt na enkele seconden tot reacties en in enkele minuten tot de dood. Uit het voer afkomstige cyanide heeft een rol gespeeld bij de acute dood van dieren en als belangrijke etiologische factor bij toxische ataxische neuropathieën van de mens, terwijl het de oorzaak kan zijn van visusstoornissen bij mensen, die aan amblyopie door nicotinevergiftiging lijden of aan de opticusatrofie van Leber. De diagnose cyanide-intoxicatie kan door diverse laboratoriummethoden worden bevestigd, maar een nauwkeurige gehaltebepaling is onontbeerlijk voor het trekken van de juiste conclusies uit de analyse van dierlijk weefsel verscheidene uren na de dood, of uit het onderzoek van bij de mens genomen monsters in gevallen van chronische belasting via de voeding. Een biologische cyanide-ontgiftiging kan op verschillende wijze tot stand worden gebracht; de toepassing van natriumnitriet met natriumthiosulfaat en de toediening van methyleenblauw vormen werkzame behandelingsmethoden. De omstandigheid, dat cyanide in diverse vormen in het milieu voorkomt, maakt een inzicht in de pathofysiologie en verantwoorde maatregelen in riskante situaties noodzakelijk.

## On some factors influencing the output of the larvae of Protostrongylids of sheep in natural infections

Cabaret, J., Dakkak, A., and Bahaïda, B.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 115, (1980).

### Samenvatting

Naar de uitscheiding van protostrongylidenlarven van het eerste stadium bij schapen werd een onderzoek ingesteld. Van oktober 1977 tot december 1978 werden in 3 gebieden 3 reeksen waarnemingen gedaan. De fauna werd gekenmerkt door het zeer frequent voorkomen van *Muellerius* en *Neostrongylus*.

De uitscheiding van larven varieerde afhankelijk van de door de schapen geherbergde soort en de dichtheid van de wormpopulaties. Wormbehandelingen waren van invloed op de vruchtbaarheid van de wormen.

De leeftijd van de dieren was een belangrijke factor bij schommelingen in de omvang van de larvenuit-

scheiding; een verhoogde uitscheiding werd bij drachtige oöien in de lammertijd waargenomen. Seizoenschommelingen van de uitscheiding werden eveneens gesignaleerd.

## Milk cell count in machine milked dairy goats

Grootenhuis, G.: *The Veterinary Quarterly*, 2, 121, (1980).

### Samenvatting

Melkmonsters afkomstig van 3 bedrijven met 185 melkgeiten zijn onderzocht op mastitis.

Van een gering aantal monsters is het bacteriologisch onderzoek positief, maar de celtellingen zijn hoog.

Deze uitslagen zijn in tegenstrijd tot die van melkmonsters van koeien.

# mededelingen

## Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 5 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 maart 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 20 gevallen in 18 gemeenten

Friesland	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Overijssel	1 geval
Gelderland	11 gevallen in 9 gemeenten
Utrecht	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 19 gevallen in 15 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	8 gevallen in 5 gemeenten
Drenthe	3 gevallen
Gelderland	2 gevallen in 1 gemeente
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	3 gevallen

#### Miltvuur

Totaal 1 geval in Limburg

#### Schurft

Totaal 8 gevallen in 8 gemeenten

Friesland	1 geval
Gelderland	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	4 gevallen
Noord-Brabant	1 geval

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### Argentinië

Over februari 1980 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 90, waarvan 31 in Buenos Aires, 14 in La Pampa, 20 in Santa Fé, 9 in Cordoba, 8 in Entre Ríos, 2 in San Luis, 3 in Corrientes, 2 in Chaco en 1 in Formosa.

##### Turkije

In Anatolië werden in de maand januari 15 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 3 van het type A<sub>32</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

#### RABIES

##### Noorwegen

Op het Noors Nationaal Veterinair Instituut is via een Fluorescent Antibody Test een geval van rabies bevestigd bij een poolvos afkomstig van het eiland Svalbard.

Alle vervoer van dieren en dierlijke produkten tussen het betrokken eiland en de rest van Noorwegen is tot staan gebracht. Vaccinatie van alle honden en katten op Svalbard wordt overwogen. Het vasteland is niet getroffen.

#### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

##### Italië

Gedurende de eerste helft van februari hebben zich in Italië weer 5 gevallen van vesiculaire varkensziekte voorgedaan, waarvan 2 te Piacenza, 1 te Mantova, 1 te Ferrara en 1 te Pisa.

Ook in de tweede helft van februari hebben zich nog 4 gevallen van vesiculaire varkensziekte voorgedaan in Italië, waarvan 1 in Bologna, 1 in Reggio Emilia, 1 in Verona en 1 in Piacenza.

##### Groot-Brittannië

Volgens een telegram van de Britse Veterinaire Dienst, gedateerd 6 maart 1980, zijn de dag tevoren gevallen van vesiculaire varkensziekte bevestigd te Forest of Dean in het graafschap Gloucestershire. Alle besmette varkens alsmede die met hen in contact zijn geweest, worden afgemaakt. Strenge sanitaire maatregelen worden toegepast.

#### AFRIKAANSE VARKENSPEST

##### Portugal

In 2 districten van Portugal werden in januari 6 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 40 varkens aanwezig, waarvan er 21 aan de ziekte stierven en 19 werden afgemaakt.

##### Italië

Te Nuoro (Sardinië) is in de eerste helft van februari opnieuw één geval van Afrikaanse varkenspest signaleerd.

## doorlopende agenda

#### April:

- 15 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223 en 325).
- 15 Kaderdag, belegd door de Centrale Asiel Raad van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren, Hotel Rest, 'Hermitage', Zeist, aanvang 10.00 uur (pag. 222).
- 18 Vortragsfolge 'Krankheiten des Pferdes' (pag. 260).
- 22 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 24 Groep Volksgezondheid K.N.M.V.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 29 Cursus 'Kringlopen in het milieu' (P.A.O. Vet. Volksgezondheid), R.I.V., Bilthoven (pag. 223).
- 29 Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen, R.I.V., 14.00 uur (pag. 334).

#### Mei:

- 2 4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam (pag. 118 en 308).
- 3 D.A.N.S., 1980, 2e nascholingsdag voor dierenartsassistenten (pag. 310).
- 5 Versuchstierkundliche Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen (pag. 260).
- 5 8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 6 9 Deutscher Tierärztetag 1980 und Kongress der Akademie für tierärztliche Fortbildung (ATF) (pag. 334).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reehorst', Ede (pag. 311).
- 7 Groep Geneeskunde van het Varken, Vergadering, Philips Duphar, Weesp, aanvang 9.45 uur.
- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen, Int. Boehringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).

- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9 Symposium Organisatie en manipulatie van het genetisch materiaal, Utrecht. (Info: dr. J. Simons, secr. Ned. Genetisch Ver., Wassenaarseweg 72, Leiden).
- 9 10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 19 22 AO-Vet. cursussen, Waldenburg (Zwitserland) (pag. 307).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 21 24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26 27 29. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 27 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Vergadering, Hotel Restaurant Belvédère, Schoonhoven.
- 27 Afd. Groningen-Drenthe K.N.M.v.D. Vergadering, Fam.-Hotel Paterswolde.
- 28 30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

#### Juni:

- 5 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, K.N.M.v.D. Vergadering, Rest. 'Hoog Brabant', Utrecht, aanvang 15.00 uur.
- 5 7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6 7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 335).
- 7 8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 7 14 Jeux Mondiaux de La Médecine, Cannes, Symposium International de Médecine Sportives, Cannes.
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14 15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16 20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 24 26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 25 28 Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 29 2 juli 'Weltkongress Lebensmittelinfektionen und Intoxikationen' (A) (pag. 121).
- 30 3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

#### Juli:

- 1 3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 6 11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7 10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9 12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28-2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat I.A.D. verkrijgbaar).

#### Augustus:

- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 18-22 Practical course on The Molecular and Cell Biology of Trypanosomes, Brussels.
- 20 22 'Biochemistry of Parasites', a satellite meeting of the 13th FEBS Meet., covering DNA regulation intermediary metabolism, membranes and Surface coats, Jerusalem.
- 30 4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

#### September:

- 1-5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee. (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat I.A.D. verkrijgbaar).
- 1 6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 8-12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9 12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10 12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).
- 11 14 BVA Congress 1980 University of York (pag. 264).
- 16 19 5. Jahrestagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24 27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264).
- 25 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## Ziektekostenverzekering kleine huisdieren

De afgelopen weken zijn in de dagbladen berichten verschenen over de mogelijkheden om te komen tot een ziekenfonds of een ziektekostenverzekering voor honden. Dit is gebeurd naar aanleiding van een interview dat de secretaris van de Maatschappij aan verschillende journalisten heeft gegeven.

De commissie die dit onderwerp bestudeert, is tot de conclusie gekomen dat er in den lande voldoende belangstelling te verwachten is voor een dergelijke verzekering. Ook heeft de commissie een voorlopig beeld van de vorm die deze verzekering zou kunnen hebben.

De voorbereidingen hebben inmiddels het stadium bereikt dat door middel van statistisch onderzoek de ziektefrequentie en de daaruit af te leiden jaarpremie moet worden onderzocht. Uit dit onderzoek zal onder meer moeten blijken welke verichtingen en aandoeningen wèl en welke niet verzekeraar kunnen en/of moeten zijn.

Een en ander houdt zowel verband met het vinden van een optimale premiehoogte als met een zo eenvoudig mogelijke systematiek van declaratie en controle.

Voor dit onderzoek zal uiteraard een beroep op een aantal praktijken moeten worden gedaan, waarvoor uw medewerking zal worden gevraagd.

Voor dit onderzoek zal door de commissie worden samengewerkt met een verzekeringsmaatschappij.

De contacten met de dierenarts zullen vanuit het secretariaat van de Maatschappij worden gelegd.



## Groep Geneeskunde van het Rund

Op donderdag 22 mei a.s. wordt in de collegezaal van de Kliniek voor Inwendige Ziekten een wetenschappelijke vergadering gehouden van de Groep Geneeskunde van het Rund.

Tijdens deze vergadering zullen door de collegae dr. A. de Kruif en drs. J. Noordhuizen enkele voordrachten worden gehouden met als onderwerp:

Diagnostiek en therapie van:

- de koe die niet tochtig wordt gezien;
- de koe, die onregelmatig tochtig is;
- de koe, die herhaald opbreekt (repeat breeder);
- de koe met afwijkende uitvloeiing.

De vergadering begint om 14.00 uur.

## Diergeneeskundig Jaarboek 1980

Begin maart is het Diergeneeskundig Jaarboek 1980 verschenen en aan alle leden toegezonden.

Voor kandidaatleden is het Jaarboek verkrijgbaar op het bureau van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10 te Utrecht.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er

### Maart:

- 4 Commissie Micro-electronica in de rundveehouderij
- 10 Commissie Inspectie van de Dierenbescherming
- 11 Commissie Ziektekostenverzekering
- 12 Commissie ter bevordering van diergeneeskundig en vergelijkend ziektekundig onderzoek

- Commissie Apotheekbegeleiding en diergeneesmiddelencontrole
- 14 Bezinningsdag Vleeskeuring
- 19 Hoofdbestuur
- 20 Hoofredactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde inzake het referatensysteem
- 25 Begeleidingscommissie Mestkalverenbedrijven
- Commissie Inspectie Dierenbescherming
- 26 Themacommissie Jaarcongres
- 27 Werkgroep Opleiding Vergunninghouders
- Hoofredactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde
- 28 P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren



# ALMANAK



**DIERGEENEESKUNDIGE  
STUDENTEN KRING**

Wij, Almanakcommissie der DSK 1979-1980 hebben de eer U te melden, dat de 2e Diergeneeskundige Studenten Almanak is geboren op 20 maart j.l.

En wij zijn er trots op!

In tegenstelling tot het historische karakter van de vorige, de eerste, Almanak der DSK, is dit jaar het centrale thema geworden:

*'De Diergeneeskunde Student belicht door.....'*

Om deze puntjes in te vullen hebben wij verschillende mensen aan het woord gelaten, om hun visie op 'de Diergeneeskunde Student', zo die bestaat, op papier weer te geven.

Hier vinden we dan ook de meningen van psychologen, studenten, docenten, medewerkers, een moeder, een boer, een koe en van 'good old' Truus van Asperen. (Dus tòch weer een vleugje nostalgie). Zo zien wij al heel wat goede en kwade kanten van onszelf en onze medestudenten belicht.

Behalve het thema-onderwerp bevat deze Almanak verder: een kalender met veterinair relevante data; een verzameling van alle veterinaire commissies, verenigingen en disputen (zoals bijv. de zo pas heropgerichte VSZ de Gouden Trachea); zeer veel grappig mengselwerk en nog leukere Varia over en van vele figuren binnen de Veterinaire faculteit; en als sluitstuk een bijna complete fotolijst van studenten en docenten in de diergeneeskunde. Al met al is het dus een zeer bont en gevarieerd geheel geworden.

Indien U interesse mocht hebben in deze Almanak 1980, dan kunt U hem bestellen door overmaking van f 25,- op bankrek. no. 699210127 van de Crediet- en Effectenbank N.V. Utrecht, giro Cebu 75651 t.a.v. fiscus Almanakcommissie DSK, onder vermelding van 'Almanak 1980'.

Met de hartelijke groeten van

*Dori, Ynte-Hein, Elma, Hanneke, Jan, René*  
Almanakcommissie der DSK 1979-1980

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Griesen, H. W.: 1980; 9411 AE Beilen, Esweg 111.  
 Heijden, G. T. ter: 1980; 7009 MH Doetinchem, Geert Grootestraat 41.  
 Kolk, F. R. van der: 1980; 3818 BL Amersfoort, Kapelweg 161 B.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Erp, J. A. A. M. van: 1975; 1521 DK Wormerveer, Zaanweg 126.  
 Gorter, A.: 1980; 9247 DJ Ureterp, Stūken 25.  
 Groot, Mej. M. A. M. H. de: 1979; 3981 HD Bunnik, Koningslaan 7.  
 Nistelrooij, A. J. M. van: 1979; 5386 AB Geffen, Molenstraat 28.  
 Romijn, W. G.: 1979; 8141 RC Heino, Berkendijk 3 A.  
 Rongen, J. F.: 1979; 5447 NE Rijkevoort, Walsert 3.  
 Schep, J.: 1979; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 152.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- H. Hogen Esch, Poortstraat 40, 3572 HK Utrecht.  
 M. J. B. Krols, Prof. P. Fredericqstraat 61, 9000 Gent (België).  
 M. Smit, Poortstraat 40, 3572 HK Utrecht.  
 M. M. Volwerk, J. Vermeerstraat 39, 3601 EL Maarssen.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 176 *Achten, C. I. M. M.*: 1967; Haaren (N.Br.); p., geass. met G. M. J. M. Boink, J. G. M. Claessens, A. N. Leermakers, J. H. M. Maas en J. P. I. van Wensveen.
- 183 *Blokhuis, J.*: 1940; Bilthoven; tel. (030) 791590.
- 184 *Boink, G. M. J. M.*: 1977; Udenhout; p., geass. met C. I. M. M. Achten, J. G. M. Claessens, A. N. Leermakers, J. H. M. Maas en J. P. I. van Wensveen.
- 303 *Brooymans, dr. A. W. M.*: 1954; U-1957; B-1420 Braine l'Alleud (België); tel. (02) 3581897 (privé), 2168173 (bur.).
- 191 *Caspers, J. W.*: 1967; Amsterdam; tel. (020) 790619 (privé), (071) 143345 (bur.); wnd. dir. slachth.
- 191 *Cesar, E.*: 1959; Leeuwarden; p., H-D. (assoc. met J. K. de Jong beëindigd).
- 191 *Claessens, J. G. M.*: 1954; Udenhout; p., geass. met C. I. M. M. Achten, G. M. J. M. Boink, A. N. Leermakers, J. H. M. Maas en J. P. I. van Wensveen.
- 195 *Dijkstra, P.*: 1973; Surhuizum; tel. (05123) 2146 (privé), 1761 (prakt.).
- 198/304 *Eicher, E.*: 1979; Lusaka (Zambia), U.N.D.P., P.O. Box 1966; ass. exp. F.A.O.
- 200 *Erp, J. A. A. M. van*: 1975; 1521 DK Wormerveer, Zaanweg 126; tel. (075) 288193; p., geass. met J. Borsje, J. Krijger, H. van Loenen en A. van Lohuizen. (toevoegen als lid).
- 202 *Falkena, R.*: 1961; Beetsterzwaag; p., geass. met J. K. de Jong.
- 202 *Flameling, J. J.*: 1974; Steenberg; tel. (01670) 64822 (privé), 63013 (prakt.); p., geass. met H. J. v. d. Hammen; arts.
- 208 *Gorter, A.*: 1980; 9247 DJ Ureterp, Stūken 25; tel. (05125) 2602 (privé), 1444 (prakt.); p., ass. bij dr. O. L. Beiboer. (toevoegen als lid).
- 208 *\*Griesen, H. W.*: 1980; 9411 AE Beilen, Esweg 111; tel. (05930) 4897 (privé), 2371 (prakt.); p., ass. bij G. de Weerd.
- 209 *Groot, Mej. M. A. M. H. de*: 1979; 3981 HD Bunnik, Koningslaan 7; tel. (03405) 1323; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 212 *Hammen, H. J. van der*: 1948; Steenberg; tel. (01670) 63013; p., geass. met J. J. Flame-ling; h. v.l.k.dnst.; plv. i.
- 212 *Hanstede, Meij. H. M.*: 1979; Terneuzen; tel. (01150) 18088; wnd. d.
- 214 *\*Heijden, G. T. ter*: 1980; Doetinchem; tel. (08340) 40224 (privé), (08345) 1742 (prakt.).
- 218 *Hoekstra, A.*: 1979; 9356 VA Tolbert (Gr.), De Holm 1 A; tel. (05945) 9654; p., ass. bij J. Atsma, S. Begeman en H. J. Neijenhuis.
- 218 *Hoeyers, J.*: 1973; Utrecht, Paul Hullaan 23; tel. (030) 517517; p., H-D., kl. huid.; wet. medew. R.U. (F.d.D.), vkgr. Functionele Morfologie).
- 304/219 *Hoogendijk, J. L.*: 1975; 8051 PG Hartem, Beatrixlaan 6; d.

- 220 *Houwens, D. J.*: 1976; 8212 AD Telystad, Buitenplaats 109; tel. (03200) 42236; wet. medew. C.D.I.
- 221 *\*Hovius, K. E.*: 1980; 5674 Nuenen, De Huikert 8; tel. (040) 836333 (privé), (04920) 33808 (prakt.); p., ass. bij H. J. M. H. Ruijsens, S. H. Ouwkerk en J. L. M. Regouin.
- 225 *Jong, J. K. de*: 1972; 9244 AE Beetsterzwaag, Bommegaerde 15; tel. (05126) 2690 (privé), 1271 (prakt.); p., H-D., geass. met R. Falkena, tassoc. met F. Cesar beëindigd.
- 233 *Kooppmans, J. S.*: 1979; 7577 BM Oldenzaal, Doornappel 37; tel. (05410) 18590; p., ass. bij J. G. Bruggert, H. G. A. Koek, P. C. Kroft en H. J. Nijssen.
- 233 *Kool, J. J.*: 1972; Tiel; tel. (03440) 17402 (privé), 16297 (prakt.).
- 239 *Leermakers, A. V.*: 1949; Helvoirt; p., geass. met C. I. M. M. Achten, G. M. J. M. Boink, J. G. M. Claessens, J. H. M. Maas en J. P. I. van Wensveen; plv. I.
- 244 *Maas, J. H. M.*: 1972; Vught; p., geass. met C. I. M. M. Achten, G. M. J. M. Boink, J. G. M. Claessens, A. N. Leermakers en J. P. I. van Wensveen.
- 249 *Mooiweer, T.*: 1978; 7707 DV Balkbrug, De Bonkelaar 6; tel. (05230) 7030 (privé), 6202 (prakt.); p., ass. bij A. G. M. Extercotte.
- 251 *Nagel, H.*: 1975; 1191 CN Ouderkerk a d Amstel, Hogerlustlaan 26.
- 306 *Nell, T.*: 1976; Kigali (Rwanda), c/o ONU, Project RWA 77 006, B.P. 445; ass. desk. F.A.O.
- 253 *Nistelrooij, A. J. M. van*: 1979; 5386 AB Gellen, Molenstraat 28; tel. (04102) 2666 (privé), (04120) 34407 (prakt.); p., ass. bij G. P. C. M. Jenniskens. (toevoegen als lid).
- 254 *Noordhuizen, J. P. T. M.*: 1975; 3731 HC De Bilt, Waterweg 25 d; tel. (030) 762136 (privé), 531130 (bur.).
- 254 *\*Noordhuizen-Stassen, Mevr. E. A.*: 1977; 3731 HC De Bilt, Waterweg 25 d; tel. (030) 762136 (privé), 715544 (bur.).
- 266 *Romijn, W. G.*: 1979; 8141 RC Heino, Berkendijk 3 A; tel. (05729) 2816; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 266 *Rongen, J. F.*: 1979; 5447 NE Rijkevoort, Walsert 3; tel. (08857) 246; p., ass. bij J. W. A. Klink. (toevoegen als lid).
- 269 *Schep, J.*: 1979; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 152; tel. (03405) 3307 (privé), (01810) 2004 (prakt.); p., ass. bij A. Menkveld. (toevoegen als lid).
- 273 *Sevinga, M.*: 1978; 8491 AW Akkrum, Boarnsterdijk 40.
- 307 *Stafford-van der Veen, Mevr. Y. M.*: 1974; Hodeidah, Jemen (Arab. Republic), British Vet. Project, P.O. Box 3197; d.
- 277 *Steen, A. van der*: 1977; 5751 ZK Deurne, Beerse 13.
- 279 *Sturm, J. M. J.*: 1970; Overloon; tel. (04788) 709 (privé), (04120) 20682 (bur.); d. VAKO VEMO B.V., (Unilever Vleesgr. Ned.).
- 281 *Tankink, A. Th. L.*: 1978; 8162 ER Epe, Wildforstlaan 12; tel. (05780) 15111 (privé), 12273 en 12249 (prakt.); p., ass. bij P. C. Knijff, P. G. de Lint en A. J. Plaisir.
- 307 *Veen, Mev. Y. M. van der*: 1974; zie: Stafford-van der Veen, Mevr. Y. M.
- 287 *Verheijden, dr. J. H. M.*: 1973; U-1979; Zeist; tel. (03404) 51496 (privé), (030) 533777, 531130, 531131 (bur.); wet. medew. R.U. (I.-d.D. vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Buitenprakt.).
- 294 *Wensveen, J. P. I. van*: 1969; Oosterwijk; p., H-d., geass. met C. I. M. M. Achten, G. M. J. M. Boink, J. G. M. Claessens, A. N. Leermakers en J. H. M. Maas.
- 296 *Westgeest, P. W. M.*: 1978; 1191 CT Ouderkerk a d Amstel, Hogerlustlaan 61; tel. (02963) 4858 (privé), 4646 (prakt.).

**Overleden:**

O. A. van Dobbenburgh te Houten op 14 maart 1980

**Benoemingen:**

Benoemd als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:

J. H. de Boer te Giessenburg per 1 januari 1980

R. van der Molen te Wijk bij Duurstede per 15 december 1979

Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:

T. S. A. van den Bosch te Willeskop per 1 december 1979

**Jubilea:**

G. W. M. van Golstein-Brouwers te Haelen

H. A. M. H. Stoot te Sittard

P. B. Luitjens te Lemmer

J. H. Colenbrander te Lochem

(afwezig) 25 jaar op 18 april 1980

(afwezig) 50 jaar op 3 mei 1980

(afwezig) 25 jaar op 11 mei 1980

(afwezig) 25 jaar op 15 mei 1980



**Aanvullingen op de H-D lijst:**

R. H. G. Aalls te Rotterdam  
 R. Back te Lochem  
 A. E. van Bekkum te Leerdam  
 R. van den Berg te Dokkum  
 R. F. Bergsma te Diepenveen  
 K. J. Broekhuizen te Leerdam  
 A. E. E. Bunte te Voorthuizen  
 N. J. G. Crombach te Stein  
 C. P. R. M. Damen te Capelle a d IJssel  
 Mevr. J. A. van Delft-Schuurs te Raalte  
 J. Dijker te Rijswijk  
 S. Dooper te Lochem  
 A van Dorsser te Best  
 P. H. H. F. Fizaan te Venlo  
 G. Floor te Hilversum  
 J. Gutteling te Gorredijk  
 H. Th. Hafkamp te Nijkerk  
 A. J. A. Hartman te Bergeyk  
 Th. J. Hendriks te Den Haag  
 S. R. Heslinga te Veenendaal  
 J. Hingstman te Peize (Dr )  
 J. J. Kaper te Schiedam  
 Mej. E. A. P. M. Kramer te Delfzijl  
 K. H. Kremer te Montfort (L.)  
 W. J. H. D. Kremer te Ubach over Worms  
 F. A. Kuiper te Ede  
 Mej. J. P. Leendertse te Lochem  
 G. J. Lette te Alphen a d Rijn  
 K. W. J. Lewin te Utrecht  
 N. H. Lieben te Utrecht  
 B. C. Markenstein te Woerden  
 H. J. Nip te Nistelrode  
 B. W. Pennekamp te Groningen  
 B. J. Pieper te Mijdrecht  
 R. I. H. Rieter te Roermond  
 G. A. M. van der Rijt te Geldrop  
 S. H. van Roekel te Meerkerk  
 G. Roest te Leiderdorp  
 J. C. van der Sar te Boreulo  
 B. G. Schoonman te Winterswijk  
 G. J. Schouten te Den Haag  
 D. Stellingwerf te Vlaardingen  
 R. J. Sterk te Capelle a d IJssel  
 T. J. D. Straatman te Groningen  
 Mevr. A. H. Streumer-Jansen te Borne  
 S. C. M. Tax te Krimpen a d IJssel  
 H. H. J. M. Timmermans te Tilburg  
 H. J. Timmers te Zwolle  
 J. Togetema te Ermelo  
 D. J. Ubbels te Winterswijk  
 R. van der Veen te Meerkerk  
 K. Vellinga te Heerenveen  
 O. M. Verhorst te Herpt  
 Mevr. J. M. Vooren-van de Meerendonk te Harderwijk  
 J. P. de Vos te Terneuzen  
 W. Th. G. Vullingsh te Veenendaal  
 Mej. E. van Weelden te Tilburg  
 H. Wessels te Valkenswaard  
 H. J. Zeeh te Ermelo  
 E. F. M. van der Zijl te Bergen (N.H.)

## 'Met arsenicum onder dak'

### Een geval van arsenicumintoxicatie bij runderen

*Arsenic Poisoning Through the Roof*

*A Case of Arsenic Poisoning in Cattle*

H. J. Breukink<sup>1</sup>, C. G. van Lieshout<sup>2</sup>, P. van Beukelen<sup>1</sup> en H. M. Jansen<sup>3</sup>

#### SAMENVATTING

*Er wordt een geval van een arsenicumintoxicatie beschreven bij 15 runderen, waarvan de afloop bij 6 dieren dodelijk was.*

*Als bron van deze intoxicatie werd op de zolder boven de hooivoorraad een (waarschijnlijk) reeds jaren oude substantie opgespoord, vermoedelijk bestaande uit restanten van een bestrijdingsmiddel. Deze was als gevolg van daklekkage met regenwater gaan vervloeien en in het hooi terecht gekomen.*

*Voor het arsenicumgehalte werden in de substantie waarden vastgesteld van 17 tot 37% en in het hooi tot 0,3%. Organen, bloed, faeces en urine van de dieren vertoonden diagnostisch indicatieve arsenicumgehalten. De voornaamste klinische bevindingen waren: ernstige diarree, geen eetlust, spierslakte en een atactische gang. Later ontstonden dehydratieverschijnselen en werden de dieren zeer soporeus. De symptomatische therapie was vooral gericht op de bestrijding van de dehydratie, de hypoglycaemie en de hypocalcaemie.*

*Bij de meeste dieren trad geleidelijk herstel op. Bij sectie werd een sterke hyperaemie van het slijmvlies van de lebmaag en in wat mindere mate van dunne en dikke darm gevonden.*

#### SUMMARY

*A case of arsenic poisoning in cattle is reported, in which six out of fifteen animals died.*

*The source of poisoning was traced to a substance in the loft of the hay-barn, which probably consisted of the remains of a pesticide which had been there for several years. This had become liquefied as the result of a leak in the roof and had found its way into the hay. The arsenic content of the substance ranged from 17 to 37 per cent, that of the hay being up to 0.3 per cent. The concentration of arsenic in the organs, blood, faeces and urine of the animals were indicative of poisoning. The main clinical findings consisted in profuse diarrhoea, loss of appetite, muscular weakness and an ataxic gait. Dehydration set in later and the animals became deeply soporous. Symptomatic treatment was mainly directed against dehydration, hypoglycaemia and hypocalcaemia. The greater part of the*

<sup>1</sup> Dr. H. J. Breukink en drs. P. van Beukelen, Kliniek voor Inwendige Ziekten, Yalelaan 16, Utrecht, Faculteit voor Diergeneeskunde.

<sup>2</sup> Ir. C. G. van Lieshout, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afd. Analytische Chemie en Toxicologie, Rotterdam.

<sup>3</sup> Drs. H. M. Jansen, Prakticus te Waardenburg.

animals gradually recovered. Marked hyperaemia of the abomasal mucosa and, to a less extent, hyperaemia of the small and large intestines was observed on post-mortem examination.

## I. INLEIDING

Arsenicumverbindingen komen in minerale vorm van nature wijd verspreid voor, voornamelijk als sulfoarseniden van zware metalen in ertsen zoals arseenpyriet ( $\text{FeAsS}$ ) en als sulfiden en oxiden in bijvoorbeeld realgar ( $\text{AsS}$ ), arsenoliet en claudetiet ( $\text{As}_2\text{O}_3$ ). Door erosie wordt arsenicum hieruit langs natuurlijke weg in het aardse milieu verspreid. Aldus komen, afhankelijk van geologische en geografische factoren, min of meer fluctuerende gehalten aan arsenicum voor in bodem (1-70 mg/kg) (5), rivier- en zeewater (0,002-0,015 mg/l) (4). Hiernaast wordt arsenicum in belangrijke mate ook langs niet natuurlijke weg in het milieu verspreid als gevolg van industriële verwerking en toepassing door de mens. Zo bedroeg in 1972 de totale aanvoer van arsenicum via de Rijn in Nederland op jaarbasis 1000 ton, waarvan 140 ton uit natuurlijke bron (2).

Industriële verwerking van arsenicum vindt onder meer plaats in metallurgische

produkten, transistors, lasers, verfstoffen, farmaceutische preparaten en houtconserveringsmiddelen. Ook agrarische toepassingen van bestrijdingsmiddelen op basis van arsenicum vormen een belangrijke verspreidingsbron. Hoewel van oudsher vooral bij de fruitteelt toegepaste insecticiden als 'Parijs Groen', calcium- en loodarsenaat sedert de ontwikkeling van de huidige organisch-chemische bestrijdingsmiddelen minder gangbaar zijn geworden, blijken met name loofdoodmiddelen op basis van natriumarseniet nog veelvuldig te worden toegepast.

Het gebruik van arsenicumverbindingen voor agrarische doeleinden brengt voor landbouwhuisdieren niet onbelangrijke intoxicatierisico's met zich mee. Door de persistentie van arsenicum kunnen deze risico's ook over langdurige perioden na de toepassing blijven bestaan. In het navolgende wordt een wegens bron en toedracht opmerkelijk praktijkgeval van een dergelijke intoxicatie bij runderen beschreven.

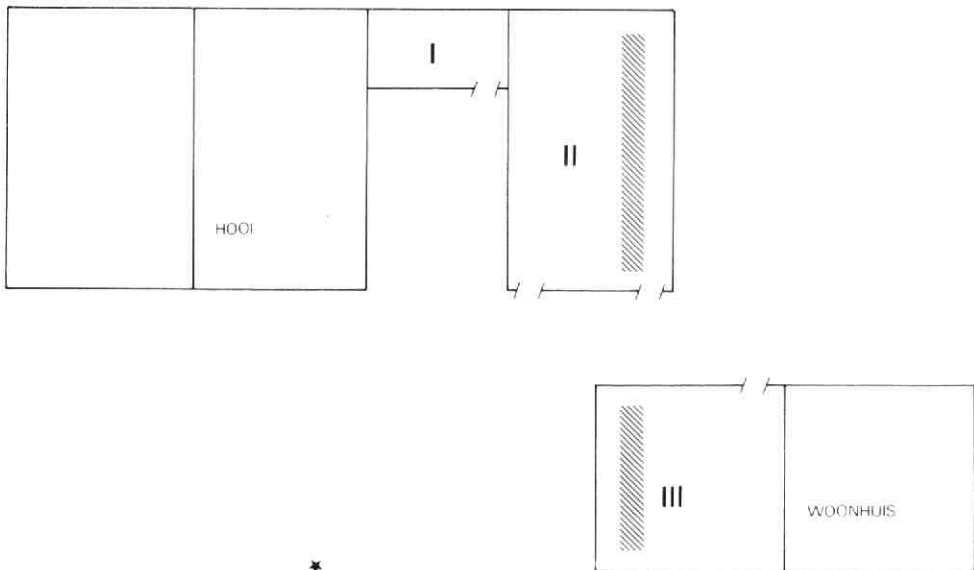


Fig. 1. Plattegrond, geeft schematisch de ligging van de drie stallen, waar de dieren waren gestald.

## 2. ZIEKTEGESCHIEDENIS

Op een vrij klein runderbedrijf werden in de loop van enkele weken bij ongeveer de helft van de volwassen koeien ziekteverschijnselen geconstateerd. De eerste koe (patiënt 1) die ziek werd, had bij toeval één nacht en één dag in stal I gestaan (zie fig. 1), en was de voorgaande avond verplaatst naar stal III. De ziekteverschijnselen bestonden uit een wat traag zijn en zo nu en dan steunen. Tegen de avond ontstond ernstige diarree. Het dier werd daarna snel soporeus en stierf de volgende morgen. Die dag is het dier geslacht en bij slachting is pensinhoud verzameld. Deze pensinhoud was erg droog, een monster hiervan is later in het onderzoek opgenomen. Een à anderhalf uur nadat de eerste koe gestorven was werden ziekteverschijnselen opgemerkt bij een tweede koe (patiënt 2). Dit dier stond op stal I en wel reeds geruime tijd. De koe kon al spoedig niet meer overeind, er ontstond diarree en het dier steunde voortdurend. Een orale behandeling met azijnzuur werd ingesteld op verdenking van pensalkalose en i.v. werd 2 g. thiamine toegediend. De tweede koe stierf 2 dagen na het optreden van de eerste ziekteverschijnselen. In de loop van die dag ontstonden ook ziekteverschijnselen bij verschillende dieren, die gestald waren op stal II. Ook deze dieren werden oraal behandeld met azijnzuur en daarnaast met Ca-Mg-infusen. 's Avonds waren drie koeien ernstig ziek, één ervan kon niet meer overeind, de beide anderen stonden te wankelen. Alle drie hadden min of meer ernstige diarree. Omdat bij de slachting van de eerste twee koeien geen duidelijke diagnose was gesteld, werden de drie nieuwe patiënten naar de Kliniek voor Inwendige Ziekten gebracht (patiënten 3, 4 en 5).

Inmiddels was de eigenaar gestopt met het voeren van een niet al te best lijkende maïskuil en een sinds een paar dagen geopende voordroogkuil. Het rantsoen bestond daarna uit hooi, pulp, voederbieten en A-brok. Het hooi was op dat moment niet verdacht omdat abusievelijk werd aangenomen dat de ziekte op alle 3 stal-

len was ontstaan, terwijl op stal III niet hetzelfde hooi werd gevoerd als op stal I en II. Pas later herinnerde de eigenaar zich de in het begin beschreven verplaatsing van het eerste ziektegeval vlak voordat de eerste ziekteverschijnselen ontstonden.

Nadat 3 koeien naar Utrecht waren afgevoerd leken de moeilijkheden te zijn verdwenen, er kwamen geen nieuwe patiënten bij. Een aantal dieren, achtergebleven op stal II, vertoonde wat chronische indigestieklachten en wat dunne mest. Een behandeling met een drankje dat HCl en tinct. veratri<sup>1</sup> bevatte werd nog enkele dagen voortgezet.

Op de zevende dag van de ziekteuitbraak werd één koe plotseling benauwd na het ingeven van het HCl-drankje. De eigenaar raakte wat in paniek en bracht de koe nog dezelfde avond naar de Kliniek. Waarschijnlijk heeft dit dier (patiënt 6) zich verslikt (zie tabel 1).

Bij een bezoek aan het bedrijf, de volgende (8e) dag, werden op dat moment geen zieke koeien meer aangetroffen. Twee dieren waren nog wat traag. Routine bloedonderzoek van deze dieren bleek echter niets op te leveren. Gezien de anamnese werd de aandacht vooral gericht op de voedermiddelen die op alle 3 stallen werden gebruikt. Monsters van de voordroogkuil en de maïskuil werden meegenomen voor analyse. Vooral de maïskuil was verdacht omdat daarin zeer veel schimmelgroei was opgetreden. Het betrof hier een overjarige kuil, die nagevoerd op was. De eigenaar vertelde bovendien dat er eigenlijk al wat diarree bestond sinds 2 maanden geleden met deze kuil was begonnen.

Op de 10e dag werd opnieuw een dier ernstig ziek, de vorige avond had de koe was gekreund. Nu was het dier koud, wat tympanisch en rilde veel. De faeces waren nog normaal. De patiënt reageerde niet op een behandeling met Ca-Mg-infusen en is 's avonds naar de Kliniek gebracht (patiënt 7).

De 12e dag waren de resterende 7 dieren, die nog op stal II stonden, ernstig ziek.

<sup>1</sup> Tinct. veratri 30  
Acid. Hydrochloric. dilut. ad 200

Tabel I. Overzicht van de belangrijkste bevindingen bij klinisch onderzoek, direct na aankomst, van de eerste 11 patiënten die aan de Kliniek werden behandeld.

Patiëntnummer	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14
Ademfrequentie	30	48	60	52	60	48	56	48	24	88	80
Pols	72	100	80	80	96	92	64	98	52	52	50
Temperatuur	38,5	38,5	39,2	39,0	40,2	39,3	38,8	38,7	38,3	37,9	39,0
Slijmvlieszen	bleek	bleek	bleek roze	roze	te rood	roze	roze	te rood	roze	roze	roze
Turgor	Goed	Goed	Goed	Goed	slecht	goed	goed	matig	Goed	matig	Goed
Respiratie- apparaat	G.a.	verscherpt vesiculair ademen	G.a.	hoesten, chienen, G.a. piepen	G.a.	G.a.	verscherpt vesiculair ademen	G.a.	G.a.	G.a.	G.a.
Persinheid bij palpatie	slap	slap	slap	stevig	stevig	stevig	stevig	stevig	te vast	slap	stevig
Pensvloei-stof	geen levende protozoën	geen levende protozoën	geen levende protozoën	normaal	geen levende protozoën	-	-	-	-	geen levende protozoën	-
Pensbewegingen/ 5 min.	7	geen	2	9	geen	4	4	4	geen	6	2
Faeces	normaal	dun en bloederig	dun en bloederig	normaal	waterdun	dun met onverteerd de galen	water- dun	water- dun	water- dun	dun met onverteerd galen	normaal
Bijzonderheden	lichte koliek	-	amoniakale foetor ex ore	-	Kreuner	atactische gang	-	amoniak- kale foetor ex ore	amoniak- kale foetor ex ore	licht stercoraceous tanen	knars- licht tanen

De eetlust was volledig verdwenen en alle dieren hadden waterdunne diarree.

De consistentie van de pensinhoud was slap en de dieren stonden te wankelen op stal. Van alle dieren werd die avond mest afgenomen dat bacteriologisch en later chemisch werd onderzocht (zie tabel 5). De dieren werden behandeld met Ca Mg-infusen, terwijl tevens vocht en glucose i.v. werden toegediend. De volgende morgen is één van deze dieren gestorven (patiënt 8). De andere zes zijn op transport gesteld naar de Kliniek (patiënt 9, 10, 11, 12, 13 en 14).

Na de 13e dag van de ziekteuitbraak kwamen er op het bedrijf geen nieuwe patiënten meer bij. Op stal III bleef alles normaal en ook het jongvee vertoonde geen afwijkingen. Op de Kliniek werd een voerproef uitgevoerd met de maïskuil. Ondanks grote giften aan één koe ontstonden geen ziekteverschijnselen. In dit stadium werd het eerste orgaanmateriaal opgezonden naar de afdeling Analytische Chemie en Toxicologie van het CDI te Rotterdam voor toxicologisch-chemisch onderzoek. Daarbij werden in organen van een der gestorven dieren de eerste aanwijzingen verkregen voor een arsenicumintoxicatie.

Vier weken na het uitbreken van de ziekte werd het grootste deel van de patiënten (3, 4, 5, 6, 9 en 14) weer naar huis gezonden. Eén week later zijn opnieuw twee koeien, die in stal II waren gezet, ziek geworden.

De verschijnselen waren dezelfde als bij de andere dieren, nl. geen eetlust en diarree. Beide dieren zijn weer naar de Kliniek gebracht (4-retour en 15).

Terzelfdertijd kon op grond van de resultaten van het voortgezet toxicologisch-chemisch onderzoek als definitieve diagnose een arsenicumintoxicatie worden vastgesteld. De bron hiervan werd gelokaliseerd op de zolder en in een gedeelte van de hooivoorraad boven stal I. In totaal hebben 15 dieren aan de intoxicatie geleden, waarvan 6 met dodelijke afloop.

### 3. ONDERZOEK

#### 3.1. Klinisch onderzoek en verloop

De belangrijkste bevindingen bij klinisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

De meeste afwijkingen werden gevonden bij het onderzoek van het maagdarmaanaal. De patiënten 3, 4, 5, 9 en 14 werden vrij intensief behandeld (zie 3.3.) en waren na ongeveer één week op een normaal rantsoen, terwijl klinisch geen afwijkingen meer werden gevonden. De patiënten 10 en 12 zijn eveneens intensief behandeld. Het duurde bij deze dieren echter 16 dagen voordat algeheel herstel bereikt was. De patiënten 6, 15 en 4-retour vertoonden geen duidelijke afwijkingen en zijn daarom niet behandeld. De patiënten 7 en 11 zijn ondanks de ingestelde therapie na 1 respectievelijk 2 dagen gestorven onder verschijnselen van hypoglycaemische shock (trillen, atactische gang, liggen met de kop in de flank) (zie 3.4.). Bij patiënt 13 leek na een behandelingskuur van 10 dagen herstel op te treden. Later ontstond echter een beiderzijds thrombophlebitis van de venae jugularis met uitzaaiingen in de longen, veroorzaakt door langdurige aanwezigheid van een katheter. Deze koe is geslacht (zie 3.4.)

#### 3.2. Bloedonderzoek

Van alle dieren is direct bij of kort na aankomst op de Kliniek een uitgebreid bloedonderzoek verricht. De belangrijkste uitslagen hiervan zijn te vinden in tabel 2. Buiten beschouwing zijn in deze tabel gelaten de patiënten 6, 15 en 4-retour, omdat er bij deze dieren geen aanwijzingen waren voor een intoxicatie. Opvallend was bij de meeste dieren een ernstige bloedindikking in de tabel te zien aan het Hb-gehalte. Bij de koeien 10, 12 en 13 bleef het Hb-gehalte dagenlang te hoog, ondanks NaCl-infusen, hetgeen wat betreft de koeien 10 en 12 te zien is in tabel 3.

In eerste instantie leek het zuur-base-evenwicht nog niet erg afwijkend, behalve bij patiënt 7. Merkwaardig was dat na één week behandelen de koeien 10, 12 en 13 een metabole acidose kregen, terwijl de dieren klinisch aan de beterende hand waren: pH tot 7,280 en een B.E. van  $-11,0$  meq/l.

Bij een aantal dieren werd nog regelmatig een hypocalcaemie en een hypoglycaemie gevonden, ondanks het herhaaldelijk i.v.

Tabel 2. Resultaten van het eerste bloedonderzoek bij 10 vrij ernstig tot ernstig zieke dieren.

	Normaal waarden													
	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14				
Hb g/l	10-12	12,8	12,8	13,5	18,4	12,2	13,8	18,2	15,0	15,6	11,8			
Leucocyten $\times 10^3/\text{mm}^3$	70-100	61	67	70	147	72	106	79	84	86	--			
pH	7,35-7,45	7,389	7,360	7,426	7,237	7,376	7,423	7,370	7,298	7,315	7,415			
pO <sub>2</sub> mm Hg	33-53	33,4	32,3	28,7	36,5	43,2	35,3	39,5	52,5	49,5	39,5			
B.H. meq/l bl. + 3-	-3	-4,2	-6,7	-5,1	-11,4	+0,2	-0,8	-2,3	0,0	+1,0	+0,8			
St. Bic. mg/l pl 22-28		20,7	18,7	19,8	15,5	24,5	23,6	22,4	24,0	23,5	25,0			
Glucose mg/100 ml	40-60	--	--	--	25	56	44	--	59	--	69			
Ureum mg/100 ml	40	50	108	98	133	--	--	47	51	125	22			
Ca meq/l	4,5-6,3	--	--	--	3,8	4,6	4,2	4,4	3,1	3,6	3,9			
Mg meq/l	1,6-2,6	--	--	--	2,9	2,6	2,7	2,4	2,2	2,8	2,2			

toedienen van Ca-borogluconaat- en glucose-oplossingen. Een paar voorbeelden hiervan zijn weergegeven in tabel 3. Bij 8 dieren is een bepaling van het serumpepsinogeen gehalte verricht teneinde een mogelijke indicatie te krijgen van de mate waarin de lebmaagmucosa beschadigd was. De uitslagen hiervan staan vermeld in tabel 4. Slechts bij één dier werd een geringe stijging van het serumpepsinogeen gehalte gevonden. Bij de eerste groep dieren, die in de Kliniek werden behandeld, zijn tevens een aantal enzymbepalingen verricht. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 5. Bij een tweetal dieren bestond een duidelijke stijging van de LDH-activiteit in het serum, waarschijnlijk gevolg van beschadigingen in het maagdarmlkanaal of van de lever.

Bij patiënt 7 werd tevens een hoge gamma-GT-activiteit gevonden, een duidelijke aanwijzing voor een leverbeschadiging. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met het klinisch beeld en het ziekteverloop bij deze patiënt.

### 3.3. Therapie

Aangezien er geen diagnose te stellen was bij aankomst van de dieren, kon slechts een symptomatische therapie ingesteld worden.

Bij alle dieren werd de dode pensinhoud zoveel mogelijk verwijderd, door middel van hevelen met de sonde van Marek. Na het afhevelen van de dode pensinhoud werd gedurende 2 tot 3 dagen een transfaunatie met 3 l. normale pensvloei-stof per dag toegepast. Tegelijk werd de eerste dagen via de sonde ongeveer 10 l lijnzaadslim dag ingegeven.

Bij alle dieren (behalve bij patiënt 6, 15 en 4-retour) was het nodig de aanwezige bloedindikking te bestrijden met 0,9% NaCl-infusen (6-151 dag).

Patiënt 7 had bij aankomst op de Kliniek een acidose, die met behulp van 4,2% NaHCO<sub>3</sub> i.v. werd behandeld. De acidose die bij de koeien 10, 12 en 13 na ongeveer een week behandeling optrad, werd op dezelfde wijze bestreden.

De hypoglycaemie en de hypocalcaemie, die regelmatig bij de patiënten 9 t/m 14 werd gevonden, werd bestreden met Ca-borogluconaat i.v. en een 7-10% glucose-oplossing i.v.. Tegelijk met de pensvloei-stof werd bij deze dieren een Ca-carbonaatpoeder (235 g CaCO<sub>3</sub>) per os ingegeven.

Bij de patiënten 10, 12, 13 en 14 kwam het digestie-apparaat ondanks de transfaunatie zeer traag op gang. Deze dieren kregen een aantal dagen natriumbicarbonaat plus een aantal liters geweekte grasbiks per os ingegeven. Eénmalig werd bij de no. 9 t/m 14 een 'multi vitaminedepreparaat' i.m. ingespoten, terwijl een aantal dagen 2 x daags 1 g. anaurine i.v. werd gegeven.

### 3.4. Pathologische Anatomie<sup>1</sup>

Bij patholoog-anatomisch onderzoek van patiënt 7 werd alleen hyperaemie van de lebmaag (met erosies), van de hele dunne darm en delen van het colon gevonden. Microscopisch werd geen ontstekingsreactie gevonden. Lever, hart en longen vertoonden eveneens geen ontstekingsreactie.

Bij patiënt 8 werden in de lebmaag submuceuze gasblazen gevonden. De voormagen en de dunne darm vertoonden geen afwijkingen. In het coecum en colon zat erg dunne inhoud. In de longen was wat emfyseem en oedeem aanwezig. De lever vertoonde geringe chronische distomatose. Verder was er hyperaemie aanwezig in de lnn. mammarii en de lnn. ileofemorales.

Patiënt 11 leverde bij sectie de volgende resultaten op. De pens en de netmaag waren niet afwijkend, terwijl de boekmaag een lichte hyperaemie vertoonde. De lebmaagwand was hyperaemisch met oedeem tussen de plooien.

De lebmaag bevatte een bloederige inhoud. In de dunne en in de dikke darm was de mucosa wisselend hyperaemisch en de darminhoud was dun en bloederig. In de longen werd emfyseem gevonden en in het hart grote subendocardiale bloedingen. Verder waren er necroseplekken

<sup>1</sup> Patholoog-anatomisch onderzoek werd verricht door drs. P. Koeman, Vakgroep Pathologie, Faculteit der Diergeneeskunde.



Tabel 3. De veranderingen in de gehalten aan hemoglobine, glucose, calcium en magnesium bij 2 patiënten, die gedurende 8 dagen intensief zijn behandeld.

patiënt 10	normaal waarden	22/1	23/1	23/1	24/1	24/1	24/1	25/1	27/1	28/1	29/1	30/1
			v.m.	n.m.	v.m.	v.m.	n.m.					
Hb	g%	13,8	15,7	14,3	14,0	14,8	14,8	13,0	11,5	13,3	11,9	11,3
Glucose	mg/100 ml	—	44	99 <sup>+</sup>	51	56	57	43	44	31	43	32
Ca	meq/l	—	4,2	4,4	4,3	4,8	4,6	4,4	4,4	4,7	4,6	4,4
Mg	meq/l	—	2,7	2,2	2,2	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,9	1,7

patiënt 12												
patiënt 12	normaal waarden	22/1	23/1	23/1	24/1	24/1	24/1	25/1	27/1	28/1	29/1	30/1
			v.m.	n.m.	v.m.	v.m.	n.m.					
Hb	g%	15,0	14,8	14,2	14,1	14,0	14,0	13,6	11,7	11,6	11,6	11,7
Glucose	mg/100 ml	59	65	148 <sup>+</sup>	80	73	68	51	54	51	51	52
Ca	meq/l	3,1	3,6	4,3	3,9	5,4	4,4	4,1	3,9	4,1	4,1	4,1
Mg	meq/l	2,2	3,0	2,5	2,9	2,7	2,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0

\* De hier veronken waarden zijn beïnvloed door de behandeling met glucose-infusen.

Tabel 4. Resultaten van de bepaling van het serumpepsinogeenhalte bij acht patiënten.

normaalwaarde - 10-30 gram pepsine equivalenten/100 ml serum	
patiënt 3	- 38,0
" 4	- 14,0
" 5	- 22,8
" 7	- 23,7
" 10	- 18,0
" 12	- 13,6
" 13	- 20,3
" 14	- 5,5

Tabel 5. Resultaten van de bepaling van enkele enzymactiviteiten in het serum van de eerste groep patiënten.

		normaalwaarden	3	4	5	7
Alkalische fosfatase	mMol E	1	0,7	0,8	0,7	3,1
LDH	mE/ml	800-1500	1260	2539	1126	2673
SDH	mE/ml	4,0	2,1	3,8	8,8	0,2
gamma-GT	mE/ml	20	11	21	24	137

aan de tong en pseudomembranen in de larynx aanwezig. De lever was gedegene-reerd. Bij de sectie van patiënt 13 werden er geen afwijkingen aan het digestie-apparaat gevonden. De beide V. jugula-res waren gethromboseerd en de longen zaten vol met abscessen, uitzaaiingen vanuit de thrombose.

### 3.5. Toxicologisch-chemisch onderzoek

De onderzoekresultaten zijn vermeld in tabel 6. Omdat de anamnese aanvanke-lijk geen specifieke indicaties vermeldde voor een gericht toxicologisch-chemisch onderzoek werd het eerst ontvangen onder-zoekmateriaal (organen en bloed pati-ënt 8) aselectief onderzocht op een reeks metalen, die mogelijk enig licht op het geval konden werpen. In de loop van dit onderzoek werden letale arsenicumge-halten in dit materiaal vastgesteld, waarna het verdere onderzoek zich op dit element concentreerde.

Voor de analyses werd een gemodifi-ceerde uitvoering van de methode vol-gens Evans en Bandemer (3, 7) toegepast. Hierbij wordt na destructie van orga-nisch materiaal arsenicum via het gasvor-mige hydride geïsoleerd en uiteindelijk omgezet tot een blauw gekleurd complex

met molybdeen, dat kwantitatief spectro-fotometrisch wordt bepaald.

In het verdere verloop van het onderzoek werd de diagnose arsenicumintoxicatie definitief bevestigd. In de diverse voor onderzoek ontvangen organen, faeces-monsters, bloed en urine werden eveneens arsenicumgehalten vastgesteld, die indicatief waren voor een acute intoxicatie.

Het opsporen van de bron had aanvanke-lijk geen succes. Monsters voedermidde-len (hooi, kuilvoer en krachtvoer), die voor en na het optreden van de ziektever-schijnselen waren verstrekt, bevatten evenmin als het drinkwater aantoonbare hoeveelheden arsenicum. De sleutel tot dit probleem kwam eerst aan het licht via een opvallend groen verkleurd paktouw, dat in een bepaald gedeelte van de hooi-voorraad was aangetroffen en een grijs-achtige substantie, afkomstig van de daarboven gelegen balk en vliering. Deze materialen bleken zeer hoge arsenicum-gehalten te hebben, evenals daar ter plaatse genomen hooimonsters. De into-xicatiebron was hiermee vastgesteld. De feitelijke toedracht werd bij nadere in-spectie van de zolderruimte achterhaald en wordt onder 5. beschreven.

Tabel 6. Resultaten van het toxicologisch-chemisch onderzoek van diverse materialen.

Patiënt	Tijdstip afname	Aard van het materiaal	Arsenicumgehalte mg/kg ongedroogd materiaal, of indien vermeld, mg/l of mg/kg droge stof (d.s.)	Bijzonderheden		
	D 5	hooi, achterste	niet aantoonbaar	gevoerd voor de ziekte-		
	"	deel opslag	idem	uitbraak		
	"	hooi, idem	idem	idem tijdens ziekteuitbraak		
	"	hooi, idem	idem	gevoerd aan het jongvee.		
	"	hooi, idem	idem			
	"	voerdroogkuil	idem			
	"	overjarige maïskuil	idem			
	"	krachtvoer	idem			
	"	drinkwater	idem			
7	D 12	lever	14,9			
8	D 13	pensinhoud	15,2	koper	lood	cadmium
8	"	lever	11,8	124	0,6	0,6
8	"	nier	14,4	2,4	0,5	2,3
8	"	bloed	2,0 (mg/l)	-	-	-
9	D 12	faeces	3,5			
10	"	faeces	4,3			
11	"	faeces	5,4			
12	"	faeces	9,4			
13	"	faeces	26,8			
14	"	faeces	19,6			
11	D 15	lever	13,2			
4	D 36	urine	niet aantoonbaar			
4	"	faeces	idem			
15	"	urine	idem			
15	"	faeces	idem			
1	D 1	pensinhoud	592 (d.s.)	op dit tijdstip onderzocht		
	D 32	stukje paktouw	100.000 (10%)			
	D 35	hooi, voorste deel opslag	3.000 (0,3%)			
		hooi, idem	85			
	D 35	substantie balk,	370.000 (37%)	centrum van de substantie		
	D 40	vliering	190.000 (19%)			
	"	idem	170.000 (17%)			
	"	idem				

#### 4. DISCUSSIE

De toxiciteit van arsenicum is mede afhankelijk van de aard van de verbinding. De acuut letale orale dosis voor runderen bedraagt bijvoorbeeld voor arsenictrioxide ( $As_2O_3$ ) en natriumarseniet ( $Na_2AsO_3$ ) respectievelijk 15-45 en 1-4 gram.

In de driewaardige vorm, zoals in deze beide verbindingen, is de toxiciteit aanmerkelijk hoger dan in de vijfwaardige

vorm (1). Omdat het in dit geval ging om een arsenicumbevattende substantie, die sterk verontreinigd was met stof e.d. en die bovendien zeer ongelijkmatig was verspreid, zijn de arsenicumgehalten van de hooimonsters echter in kwantitatief opzicht niet zonder meer exact interpreteerbaar op basis van toxiciteitswaarden. Niettemin is het zeker, naar ook blijkt uit het arsenicumgehalte van de onderzochte organen, dat dergelijke gehalten tot letale

intoxicaties zullen leiden en dat de betreffende substantie in dit geval de bron hiervan vormde.

Het klinische beeld van de hier beschreven ziekteuitbraak paste in de beschrijvingen van het ziektebeeld van een arsenicumvergiftiging (1, 8).

Bij een acute arsenicumvergiftiging van het rund treedt de profuse diarree met donker gekleurde faeces op de voorgrond en volgt al snel spierzwakte met een slepende gang en moeilijk opstaan. Het bij acute arsenicumvergiftiging beschreven verschijnsel speekselen werd door ons niet waargenomen terwijl koliek slechts bij één dier werd gezien en dan nog in lichte mate.

Hoewel er soms vaag een vreemde geur was waar te nemen in de stal, kon deze niet als de soms bij een acute arsenicumvergiftiging waargenomen karakteristieke knoflookgeur worden herkend. Mede daardoor bleven er naast arsenicumvergiftiging differentieel diagnostisch nogal wat mogelijkheden bestaan, vooral toen bij het eerste onderzoek der voedermiddelen geen arsenicum werd aangetoond (tabel 6).

In een acuut stadium (binnen 12 uur) is behalve een symptomatische behandeling ook een behandeling met het antidoot Na-thiosulfaat mogelijk.

De dosering bedraagt hierbij 30-40 mg/kg lichaamsgewicht in een 20%-ige oplossing i.v. of 60-80 mg/kg lichaamsgewicht in een 20%-ige oplossing per os 2-3 x daags gedurende 4 dagen (9). Ook dimercaprol (BAL) kan worden toegepast bij arsenicumvergiftiging in een dosering van 2-4 mg/kg lichaamsgewicht in een 5-10%-ige oplossing i.m. 2-4 x daags. Recentelijk bleek echter uit onderzoek waarbij het arsenicum met de sonde werd ingegeven dat Na-thiosulfaat en BAL geen effect sorteerden, maar dat thioctinezuur alléén of in combinatie met BAL wel een gunstig effect kan hebben (6). De dosering thioctinezuur bedroeg 50 mg/kg lichaamsgewicht i.m. verdeeld over 2-3 injectieplaatsen 3 x daags. Een symptomatische behandeling ter bestrijding van de dehydratie, de acidose, de hypoglycaemie en de hypocalcaemie blijft echter van belang. Uit dit geval blijkt dat daarmee goede resultaten bereikt kunnen worden.



Fig. 2. Overzichtsfoto, genomen op de in de plattegrond met een x aangegeven plaats. Deze foto geeft een vooraanzicht van de loods.



Fig. 3. Deze foto geeft een blik in het open vak van de loods. De deur op de achtergrond geeft toegang tot stal I, de ladder die rechts nog juist te zien is werd gebruikt om op het zoldertje te komen. Het hooi was tot aan de balk opgestapeld. Twee witte vlekken van arsenicumneerslagen zijn nog op de balken te zien ( ).



Fig. 4. De spleet in het dak ( ) boven het zoldertje.



Fig. 5. Detailopname van de witgrijze arsenicumhoudende stof, die op het zoldertje aan enkele planken gekleefd zat.

## 5. RECONSTRUCTIE VAN DE TOE-DRACHT

De giftige substantie werd, 44 dagen na de ziekteuitbraak, aangetroffen op de vliering boven de stallen I en II. Deze stallen waren gesitueerd in een met golfplaten bedekte loods (zie situatieschets). Stal II bevond zich aan het einde van de loods, het andere einde werd gebruikt voor hooiopslag.

Tussen stal II en de hooiopslag was een loodsvak opengelaten als verbinding met stal I, die aan het blinde eind van het loodsvak lag en plaats bood aan twee koeien (patiënten 1 en 2, en later patiënten 15 en 4-retour). Met een ladder kon men via de vliering, die het achterste gedeelte van het open loodsvak overspande, de hoog opgestapelde hooivoorraad bereiken (fig. 2 en 3, pag. 357 resp. 358).

Hiervan werd eerst het meest achteraan liggende gedeelte genomen, zodat de hooivoorraad dagelijks via de voorste planken van de vliering betreden werd. De op de vliering liggende arsenicumhoudende substantie was zich door een hoogst toevallige en fatale samenloop van omstandigheden gaan verspreiden.

Juist boven die plaats was in het golfplattendak een scheurtje ontstaan (fig. 4, pag. 359).

Hoewel dit maar klein was, was er mede door de zware regenval van het voorafgaande najaar, veel water op de substantie terecht gekomen. De poedervormige, met stof vermengde massa kon hierdoor langzaam gaan vervloeien en kleefde tenslotte over een oppervlakte van ongeveer een halve m<sup>2</sup> in een enkele mm. dikke laag aan de planken (fig. 5, pag. 360).

Mede door het iets schuin aflopen van de vliering was deze massa via een balk ook naar beneden gelopen en terecht gekomen in de eerste rij hooibalen (foto 2). Op deze wijze raakte in de loop van de herfst en het begin van de winter een betrekkelijk klein aantal balen hooi met arsenicum verontreinigd.

Een tweede toevalligheid wilde dat enige dagen voor het optreden van de intoxicatie een baal hiervan was gevoerd in stal I, terwijl normaliter nog steeds het achterste hooi werd gebruikt. Dit laatste was afkomstig van de uiterwaarden. Toen de intoxicatie zich openbaarde rees er wegens deze herkomst onder meer ook verdenking tegen dit hooi, zodat werd overgegaan op het hooi dat vooraan lag. Een en ander met de achteraf gebleken fatale gevolgen.

Hoewel op het bedrijf ook fruitteelt plaatsvond, bleef de herkomst van de bewuste substantie onopgehelderd. Volgens de eigenaar moet deze substantie er al jaren lang gelegen hebben.

## DANKBETUIGING

Gaarne spreken wij dank uit aan de betrokken medewerkers van de afdeling Analytische Chemie en Toxicologie van het CDI te Rotterdam: de heer G. J. de Graaf voor de doeltreffende regeling en supervisie van het analyseprogramma en de verwerking van de resultaten; de heer H. van Beek en mej. M. W. Snaathorst voor de vlotte en accurate uitvoering der analyses. Tevens zijn wij dank verschuldigd aan medewerkers van het Laboratorium van de Kliniek voor Inwendige Ziekten, hoofd dr. A. J. H. Schotman en aan de heer P. Haring voor zijn voortreffelijke fotografische bijdrage.

## LITERAATUUR

1. Clarke, E. G. C. and Clarke, M. L.: *Veterinary Toxicology*, Baillière, Tindall, London (1975).
2. Copius Peereboom, J. W.: *Chemie, mens en milieu*, van Gorkum, (1976).
3. Evans, R. J. and Bandemer, S. L.: Determination of arsenic in biological materials. *Anal. Chem.*, 26, 595, (1954).
4. *Handbook of Chemistry and Physics*, 52nd ed., The Chemical Rubber Company, F 165, (1971).
5. Hapke, H.: *Toxicologie für Veterinärmediziner*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, (1975).
6. Hatch, R. C., Clark, J. D., and Jain, A. V.: Use of thiols and thiosulfate for treatment of experimentally induced acute arsenite toxicosis in cattle. *Am. J. Vet. Res.*, 39, 1411, (1978).
7. Kingsley, G. R. and Schaffert, R. R.: Micro-determination of arsenic and its application to biological material. *Anal. Chem.*, 23, 914, (1951).
8. Rosenberger, G.: *Krankheiten der Rindes*, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, (1970).
9. Szabuniewicz, M., Bailey, F. M., and Wierzig, D. O.: Treatment of some common poisonings in animals. *Vet. Med. S.A.C.*, 66, 1197, (1971).



## Het radius curvis syndroom bij de hond

*Radius Curvis Syndrome in the Dog*

P. W. Poulos<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De verschillende oorzaken en de mogelijke gevolgen van het radius curvis syndroom bij de hond worden besproken en geïllustreerd.*

### SUMMARY

*The various causes and effects of radius curvis in the dog are discussed and illustrated.*

### INLEIDING

Het radius curvis syndroom bij de hond wordt veroorzaakt door een storing in de lengtegroei van de ulna, is deze storing gering, of bestaat de aandoening nog slechts kort, dan beperkt het beeld zich tot een verkromming van de radius (Fig. 3); is de verstoring van de lengtegroei daarentegen ernstiger dan zijn in latere instantie ook de aanleunende gewrichten en de ondervoet in het proces betrokken. Deze zogenaamde secundaire veranderingen worden dan gekenmerkt door subluxatie en deformatie van het ellebooggewricht (fig. 1, 2 en 4), verplaatsing van de processus styloïdeus ulnae naar proximaal (fig. 1, 2 en 4), vergroeiing tussen radius en ulna (fig. 4), arthrotische veranderingen in elleboog- en carpaalgewricht (fig. 2 en 4), rotatie van de voorpoot vanuit de carpus en abductie van de ondervoet (fig. 1). In sommige gevallen wordt ook een losse processus anconeus aangetroffen (fig. 4).

De mate waarin deze secundaire veranderingen zich voordoen is afhankelijk van een aantal factoren zoals ras, groeisnelheid, de mate waarin de lengtegroei van de ulna gestoord is en de vraag of er al dan niet een vergroeiing tussen radius en ulna optreedt.

Onder normale omstandigheden behoort de lengtegroei van radius en ulna als paarsgewijze botten synchroon te verlopen.

Elk insult wat de lengtegroei van de ulna verstoort kan de aanleiding vormen tot dit syndroom. Zo kan trauma de lengtegroei van de ulna vertragen en een vervroegde sluiting van de ulna groeischijf veroorzaken (fig. 3 en 4); ook een persisterende kraakbeenzuil (fig. 1 en 2) in de ulna is een veel voorkomende oorzaak die tot een vertraging in de lengtegroei van de ulna leidt.

Bij de Sky Terrier wordt een congenitale vervroegde sluiting van de ulnagroei-schijf beschreven.

<sup>1</sup>Prof. dr. P. W. Poulos Jr.; namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10, De Uithof, Utrecht.



Fig. 1a. M.L.-opname van radius en ulna van een Duitse Dog van 5½ maand.

De radius is gekromd naar dorsaal, een persistente kraakbeenzuil (rechte pijltjes) binnen de ulna is zichtbaar.

Geringe verschuiving van de processus styloideus ulnae naar proximaal (gebogen pijl) is opgetreden. Binnen het ellebooggewricht is de gewrichtsspleet ter hoogte van de incisura trochlearis met name ter plaatse van de processus anconeus iets vernauwd = een uiterst geringe subluxatie.



Fig. 1b. A.P.-opname van hetzelfde dier.

De persistente kraakbeenzuil is zichtbaar ondanks superpositie van de radius. De carpus is gerooteerd en de ondervoet abduceert, hetgeen mag worden afgeleid uit het feit dat carpus en ondervoet op deze A.P.-opname oblique worden getroffen.



Fig. 2a. M.L.-opname van dezelfde hond op de leeftijd van 18 maanden.

De verkrumming van de radius is nog steeds aanwezig, de processus styloideus ulnae (dikke witte pijl) is nog steeds gedислоceerd.

In het ellebooggewricht heeft zich ter hoogte van het dorso proximale deel van de tuberositas radii een periarticulaire osteofyt (zwarte pijl) vormt. De persisterende kraakbeenzuil is verdwenen.

In een aantal gevallen echter kan de oorzaak niet worden achterhaald en moet men zich tevreden stellen met het predikaat 'idiopatisch'.

De verklaring voor de veranderingen welke zich bij dit syndroom manifesteren dient te worden gezocht in de relatie tussen ulna, radius en aanleunende gewrichten. Proximaal is de ulna door middel van de processus anconeus als het ware verankerd in het foramen supratrochleare van de humerus, terwijl tussen radius en ulna een ligamentaire verbinding bestaat.



Fig. 2b. A.P.-opname van hetzelfde been.

Op deze opname ziet het ellebooggewricht er volledig gaaf uit. De secundaire arthrotische veranderingen in het ellebooggewricht zijn dus uiterst gering, zij beperken zich tot het dorsale deel van het gewricht.

Distaal treft men ligamenten aan tussen processus styloideus ulnae enerzijds en os carpi ulnare en os carpi accessorium anderzijds.

Wanneer de lengtegroei van de ulna achterblijft ten opzichte van die van de radius dan oefent deze laatste een opwaartse druk uit op de condylen van de humerus, wat tot gevolg heeft, dat de humerus zich naar proximaal verplaatst ten opzichte van de processus anconeus van de ulna.



Fig. 3a. M.L.-opname van de linker radius en ulna van een 3-maanden oude boxerteef. Naast een verkromming van de radius is een verhoogde dichtheid waarneembaar binnen de botstructuur in het distale deel van de radius, met name aan de palmaire zijde (witte pijl).



Fig. 3b. A.P.-opname van hetzelfde dier. Het medio-distale deel van de radius cortex is verdikt, tevens is daar ter plaatse een fissuurlijntje zichtbaar (dikke witte pijl). Op de rand van de opname tekenen zich nog juist fracturen af in het 2e en 4e metacarpaalbeentje (smalle witte pijlen). Bij deze patiënt moet het radius curvis syndroom kennelijk aan trauma worden toegeschreven.



Fig. 4a. M.L.-opname van een Wetterhound reu, 5 maanden oud.

De radius toont een duidelijke kromming naar dorsaal. De processus styloideus is naar proximaal gedислоceerd (open kromme pijl).

Radius en ulna zijn distaal met elkaar vergroeid (smalle zwarte pijlen). Het ellebooggewricht is ernstig afwijkend; een losse processus anconeus is waarneembaar (dikke zwarte pijl), er bestaat een ernstige subluxatie (open zwarte pijlen) gezien de onregelmatig wijde gewrichtsspleet ter hoogte van de incisura trochlearis. Voorts ligt de processus coronoideus medialis op een lager niveau dan de tuberositas radii.

4B

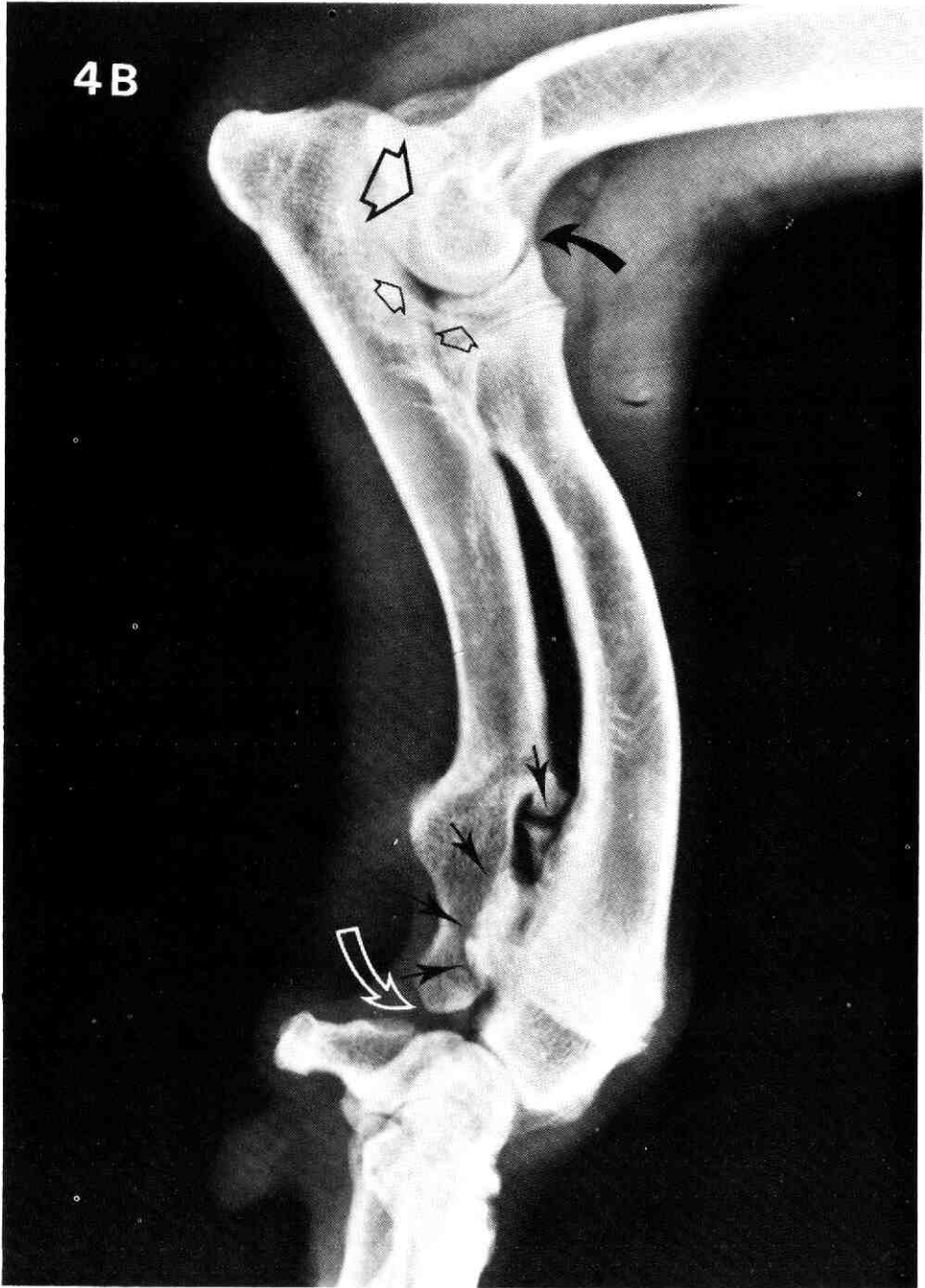


Fig. 4b. M.L.-opname van hetzelfde dier op de leeftijd van 7 maanden.  
De processus anconeus is nu met de rest van het olecranon vergroeid, het sluit echter te dicht aan tegen de humerus (grote open pijl).  
Er bestaat nog steeds een subluxatie (kleine open pijlen). Dorso-proximaal aan het tuberositas radii zijn nu secundaire arthrotische veranderingen waarneembaar (dikke zwarte gebogen pijl).  
De vergroeiing tussen radius en ulna is in omvang toegenomen (smalle zwarte pijlen).  
De processus styloideus ulnae is nog steeds gedissocieerd.

Distaal wordt de processus styloïdeus ulnae door genoemde ligamenten op zijn plaats gehouden. Wanneer echter de opwaartse druk van de humerus op de ulna te sterk wordt, dan zal de processus styloïdeus zich naar proximaal verplaatsen.

Bij een ongelijkmatige groei van radius en ulna zullen ook de groeischijven binnen de radius aan abnormale spanningen onderhevig zijn waardoor ook de radius enigermate in zijn groei wordt vertraagd. Desondanks groeit de radius door, wat tot gevolg heeft dat dit bot naar dorsaal gaat doorbuigen. Als gevolg van deze voorwaartse kromming van de radius wijzigen zich de binnen dit bot heersende krachtlijnen en als gevolg daarvan wordt de dorsale cortex in het algemeen dunner en de palmaire cortex dikker.

Treedt de groeivertraging van de ulna op bij een hond jonger dan zeventig dagen of bij een dier met abnormaal kraakbeen ter hoogte van de processus anconeus dan kan de versterkte druk die op deze processus wordt uitgeoefend een normale vergroeiing daarvan met het olecranon in de weg staan. Vandaar dat soms een losse processus anconeus kan worden waargenomen (fig. 4).

De subluxatie welke zich in het ellebooggewricht voordoet kan eveneens worden verklaard uit de te sterke opwaartse druk die door de radius op de humerus-condylen wordt uitgeoefend.

#### DANKBETUIGING

De auteur spreekt zijn dank uit jegens de leden van de orthopaediegroep van de Kliniek voor Kleine Huisdieren, in het bijzonder drs. F. J. Meutstege, voor het beschikbaar stellen van het patiëntenmateriaal.

## berichten en verslagen

### Van de Faculteit

#### Klinische avond

Donderdag 5 juni 1980 zal door de Vakgroep Geneeskunde van de Kleine Huisdier een klinische avond worden georganiseerd.

Aanvang: 20.00 uur.

Plaats: collegezaal van de Kliniek voor Kleine Huisdieren.

Iedereen is welkom.

### Lectoren worden hoogleraar

Met ingang van 1 januari 1980 mogen alle lectoren die dat willen de titel van professor voeren. Dit is het gevolg van de zogeheten 'Richtlijnen 1980 inzake de salariering van hoogleraren' en een Koninklijk besluit, waarin alle lectoren die daartegen geen bezwaar hebben aangetekend, worden benoemd tot hoogleraar.

In de nieuwe salarieringsrichtlijnen wordt een tweede — lagere — salarisschaal ingevoerd voor hoogleraren. Tot nu toe hadden alle hoogleraren de uitlooptmogelijkheid tot het maximum van schaal 154 van het Bezoldigingsbesluit Rijksambtenaren (BBRA). Volgens de nieuwe richtlijnen krijgen nieuw te benoemen hoogleraren in principe de uitlooptmogelijkheid tot het maximum van schaal 152 BBRA (het oude lectorssalaris). Hiermee kwam de zin van het handhaven van het verschil tussen lectoren en hoogleraren te vervallen.

Een bijkomend voordeel is dat de lectoren, die in het verleden nogal eens miskend werden in het buitenland, omdat zij zich niet 'professor' mochten noemen, nu de erkenning krijgen waar ze recht op hebben. In het buitenland kent men zoiets als de Nederlandse lector namelijk niet. In Nederland was altijd al weinig verschil in bevoegdheden tussen een lector en een hoogleraar. De verschillen zijn nu helemaal opgeheven.

*(Persbericht Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.)*

## Canine Parvovirus Infection (C.P.I.)

### Epizootic parvovirus gastroenteritis and myocarditis in dogs

Uit een rondschrijven van de secretaris van de World Small Animal Association aan de nationale vertegenwoordigers van de W.S.A.V.A. wordt het volgende aangehaald:

Following the circular letter n° 23119 about 'epizootic parvovirus gastro-enteritis in dogs (P.V.G.E.D.)' describing the salient features of this new disease and requesting complementary information we had the pleasure of receiving many letters — nearly from all National Representatives and the Officers — about this up-to-date issue.

Thanks to this International cooperation — which evidences the usefulness of the W.S.A.V.A. as a link between National Associations — we can briefly sum up the main data which are arising from this international survey.

#### I. Epizootiological data

##### I.1. AUSTRALIA (Dr. S. Robinson)

Identification of C.P.I. in 1978 (Kelly). Numerous research work and articles: Walker, Johnson, Smith, Spradbrow - Inactivated vaccine with *canine virus* in development with an immunity to last at least 6 months (University of Townsville, North Queensland - Pr. R. Johnson).

Introduction of the virus in a contaminated biological product: as yet unproven. Importation of vaccines into Australia not permitted. Only the importation of a number of virus seed materials has been permitted.

##### I.2. BELGIUM (Dr. R. Hens)

Many cases but no severe outbreaks since 1978. Concern in public provoked by media and press reports. Scientific articles by: Burtonboy, Coignoul, Dewaele, Pastoret, Scherwers - Vaccination recommended with killed panleukopenia vaccines (K.V.P.) (Pastoret).

##### I.3. CANADA

Many cases since 1978. Acute form (myocarditis with sudden death in puppies) and gastroenteritis. Scientific articles by: Babiuik, Hayes, Russell - Vaccination with K.P.V.

##### I.4. DENMARK

Not yet recorded on 15.01.80 (information provided by Pr. S. Paatsama).

##### I.5. FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Not yet recorded in the North (Dr. Rosenhagen).

Many suspected cases with Haemorrhagic enteritis (Dr. Schmidtke).

Myocarditis with sudden death in puppies (Pr. von Sandersleben).

##### I.6. FINLAND

Dr. K. Sittnikow: no epizootic course of C.P.I. Vaccination with mink enteritis vaccine.

Pr. S. Paatsama: 120 dogs infected in a kennel in Lapland of whom 28 died. From the beginning of 1980 about 15 cases reported.

##### I.7. FRANCE (Dr. Guerre)

Epizootic course (e.g. circular letter n° 23119). Mainly gastro-enteritis cases in adult dogs and fatal myocarditis cases in puppies. Influence of media (press, T.V., radio) for the concern of public. Research and clinical work conducted by several authors: R. & A. Morraillon, Chappuis, Cottard, Pouchelon - Vaccination mainly with modified live panleukopenia vaccines (M.L.P.V.). Disease still in development in some areas.

##### I.8. ITALY

Dr. L. Taglia: suspected cases in Central Italy (December 1979).

Dr. D. Peruccio: C.P.I. reported in January 1980. Virus isolated by Dr. Misciatelli in Brescia (Northern Italy).

Articles by L. Taglia, G. Balarini.

Antiviral isoprenosine has some value as a curative means.

'We need more time to appreciate the value of M.L.P.V.' (Dr. Peruccio).

##### I.9. THE NETHERLANDS (Dr. P. J. Goedhart)

C.P.I. is enzootic but not epizootic. Research work is being carried out. Scientific articles: Vanden Ingh, Osterhaus, Van Steenis, Wester.



Table 1. Common canine viruses: role in puppy disease.\*

Virus	Principal of Disease	Disease Frequency <sup>1</sup>
Canine distemper	Systemic, nervous	Common
Infectious hepatitis (CAV-1)	Systemic	Infrequent
Canine adenovirus type-2	Respiratory, enteric (?)	Variable
Canine herpesvirus	Systemic (neonatal pups)	Infrequent
Canine papillomavirus	Oral warts	Variable
Picornavirus	Not defined	Not reported
Canine parvovirus-1 (MVC, CPV-1) <sup>2</sup>	Not defined (mild enteritis?)	Unknown
Canine parvovirus-2 (CPV-2) <sup>3</sup>	Severe enteritis/heart damage	Common (> 78)
Canine parainfluenza virus	Respiratory	Common
Reoviruses (types 1, 2, 3)	Not defined: respiratory enteric (type 2)	Unknown
Canine coronavirus	Enteritis	Variable

<sup>1</sup> Frequency refers to clinical disease in non-immunized dogs, not antibody prevalence. In most instances, true prevalence rates are unknown.

<sup>2</sup> 'Minute virus of canine' (MVC).

<sup>3</sup> Canine parvovirus-2 (CPV-2) is a recently discovered virus antigenically similar to feline panleukopenia virus, but distinct in dog and cat pathogenicity. The use of 'CPV-2' is solely for purposes of clarification.

Table 2. Clinical features (field cases) of corona- and parvoviral disease.\*

Clinical Features	Coronavirus	Parvovirus (CPV-2)
Vomiting	Variable	Common, repeated episodes
Appetite loss	Common	Common
Depression	Mild to moderate	Severe, especially puppies
Diarrhea	Common	Common, all ages
Stool character	Mushy, fetid, $\pm$ blood	Loose, grey-bloody diarrhea
Fever	Rare	Common (104 to 106 F)
Onset	Sudden	Sudden
Duration of illness	3 days to 3 weeks	Generally short (2 to 5 days)
White blood cells	No change or slight decrease	Severe to moderate decrease
Incubation period	1 to 5 days	3 to 10 days
Mortality	Unknown (low)	Unknown (10-100%); higher in puppies
Recovery period	Variable, 1 to 3 weeks	Less than 1 week
Heart damage	Not reported	Common, especially puppies
Contagiousness	High	High
Transmission	Feces, nasal discharge (?)	Feces, vomitus, fomites

\* Reproduced from: 'Viral diseases of puppies' (L.E. Carmichael and R. V. H. Pollack, fall 1979).

1.10. NORWAY (Den Norske Veterinaerforening).

C.P.I. diagnosed in February 1980 in areas of Oslo and Trondheim (Dr. L. Holtet). Serological data suggested that the disease exists since October 1979. For the time being high morbidity and low mortality. Some colleagues use the K.P.V.

1.11. SOUTH AFRICA (Dr. B. Pappin).

The Veterinary Research Institute, Onderstepoort (Dr. Theodoridis).

The disease was first reported in February 1979.

Sporadic outbreaks mainly in Transvaal and 1 in Cape Province.

Mainly young puppies (1-2 weeks old) affected with a mortality rate greater than 50 per cent; onset is sudden; puppies develop dyspnoea and die within some minutes.

Clinically Dr. McCrindle reported 3 features of the C.P.I.: acute gastroenteritis (G.E.) in puppies 5 to 14 weeks old, G.E. in adult dogs; fatal myocarditis.

Table 3. Canine parvovirus.\*

Main characteristics of Parvoviruses	Consequences for the research work	Results obtained
Minute size (20 ± nm)	Difficulty to evidence parvovirus particles by electron microscopy	+
Development of intranuclear inclusion bodies <sup>1</sup>	Inclusion bodies to be evidenced: <i>in vitro</i> <i>in vivo</i>	+ +
Propagation in cell cultures of rapid division rates (e.g. embryo cells)	Inoculation to cell cultures of affected tissues from dead puppies	+
Most of virus strains haemagglutinate red blood cells of several animal species	Haemagglutinating power of the virus to be evidenced (Haemagglutination inhibition test)	+ (porcine red blood cells)
Cross serological properties with FPV (Feline Panleukopenia virus)	Neutralisation of the feline virus with convalescent (or post disease) sera	+

<sup>1</sup> According to S. T. Walker *et al.* (Sydney, September 1979) the inclusion bodies have been found in cells up to fourteen days post inoculation (Feline parvovirus in the same line of kitten embryo cells gave rise to inclusion bodies which disappeared by 72 hours post inoculation).

\* Summary of the research work and results obtained 'in vitro' (From: A. Moraillon *et al.*, October 1979).

#### I.12. SPAIN (Dr. M. Ruiz).

Suspected cases with G.E. in Madrid and Barcelona (Dr. Seculi).

#### I.13. SWEDEN (Information by Pr. Paatsama).

C.P.I. would be in development since the end of November 1979.

Numerous cases mainly around Stockholm and Uppsala. Vaccination mainly in working dogs: for guides, poloce, blinds.

#### I.14. THAILAND.

The existence of C.P.I. has been reported in the summer of 1979 (mentioned by Carmichael & Pollock, 1979).

#### I.15. UNITED KINGDOM (Mr. D. J. Thompson).

Only sporadic cases in kennels. No epizootic course.

Information also provided by Mssrs Edney and Singleton.

Research work mainly carried out at the Glasgow Veterinary School. Numerous articles, news, letters to the Editor (*Veterinary Record*). Main authors: McCandlish, H. Thompson, Cornwell, Wright.

Vaccination: K.P.V. can be used according to the recommendations of the Royal College of Veterinary Surgeons (*Vet. Rec.*, 105, 560). A great concern in the public after divulgence of the disease by the media (Radio, T.V. press reports).

#### I.16. U.S.A. (Pr. C. A. Osborne in liaison with Dr. J. Gajentaan).

Many documents and information provided:

Virus observed in 1977 (Texas). Then the disease spread throughout the U.S. Large amount of research work (laboratory and clinical). Main authors: Appel, Carmichael,

Pollock, Bemis, Cooper, Eugster, Binn, Eddy.

Vaccination with K.P.V. Possibility of the use of a M.L.P.V.

Dr. M. Appel at Cornell University indicated that the duration of immunity with K.P.V. may only persist for 3 months. The M.L.P.V. are apparently superior to the K.P.V. Inoculated dogs do not shed virus in their urine according to Dr. Appel. To be most effective however, the titer of the live virus vaccine must be ten-fold higher than that commonly used for cats, since the dogs

are much less susceptible to the virus than cats (from a letter of Pr. Osborne).

Influence of the media for disseminating alarming news (e.g. 'The News Magazine of Veterinary Medicine', February, 1980).

#### 1.17. VENEZUELA (Dr. M. Villegas Delgado).

C.P.I. was not yet reported at the end of January 1980 (information arising from the Veterinary Institutes and Faculties in Maracay, Barquisimeto, Maracaibo).

#### 2. Reporting service.

It appeared from the survey that there is no reporting service — even for emerging diseases in small animals not transmissible to man — in the countries concerned. Several National Representatives are of the opinion that W.S.A.V.A. could play a role in reporting such an information.

#### 3. Appendices.

On pages 370 and 371 you will find 3 tables summarising the main features of C.P.I. (e.g. articles from Carmichael, Pollock, Morraillon, Walker).

#### 4. Round table on C.P.I.

If possible a round table will be held on C.P.I. during the Barcelona Congress (24-27 September, 1980) (New developments: Diagnosis, Epizootiology; Control measures).

Yours sincerely  
Dr. L. Touratier

W.S.A.V.A. Honorary Secretary.

## Voor universiteiten moeilijke tijden op komst

De universiteiten en hogescholen in ons land gaan de komende tien jaar een moeilijke tijd tegemoet. Een complex van oorzaken is hier debet aan.

Dr. E. van Spiegel, directeur-generaal voor het wetenschapsbeleid, schetste maandagavond 25 februari 1980 in een voordracht in het kader van het studium generale van de Rijksuniversiteit in Groningen deze problematiek.

Allereerst is er de demografische ontwikkeling, gekoppeld aan de situatie van de arbeids-

markt. 'In het begin van de jaren zeventig is het geboortecijfer scherp gedaald. De universiteiten en hogescholen zullen met de gevolgen hiervan binnen 10 jaar worden geconfronteerd. Na de snelle groei tot ongeveer 1975 en de daarop volgende stagnatie tot 1985 à 1990, zullen wellicht jaren van sterke inkrimping volgen', aldus dr. Van Spiegel. Hij ziet weinig mogelijkheden die ontwikkeling te keren. 'Op dit moment lijkt een aanmerkelijke stijging van het deelnemingspercentage in het wetenschappelijk onderwijs niet op te treden, ondanks het nog steeds kleine aandeel mensen afkomstig uit lagere inkomensklassen in de studentenpopulatie'. Dr. Van Spiegel veronderstelde hier een verband met de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. De werkloosheid onder academici, hoewel landelijk bezien nog niet hoog, stijgt vrij sterk en prognoses wijzen op een dramatisch, ongunstig verschil tussen vraag en aanbod rond 1990. De universiteiten en hogescholen zullen zich tijdig op deze situatie moeten beraden, aldus de directeur generaal.

Een tweede probleem voor de universiteiten en hogescholen is van financiële aard.

Aan het universitaire onderzoek besteedt de overheid thans rond f 1,3 miljard per jaar. 'Dat is op zich al reden voldoende voor een grondige afweging tegen andere door de samenleving via de overheid te bekostigen activiteiten. Maar ook een gezond wetenschapsbeleid vergt afwegingen: universitaire onderzoek tegen niet-universitair onderzoek en in de keuze van prioriteitsgebieden'. Hierdoor, aldus dr. Van Spiegel, staat het universitaire onderzoek onder een druk, die de komende jaren alleen maar zal toenemen.

'Ik acht het van zeer groot belang dat het wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en het universitaire onderzoek in het bijzonder uit deze afwegingen sterk naar voren komt. Ik ben zelfs geneigd te zeggen dat het universitaire onderzoek bescherming verdient. Het dwingt echter wel tot een belangrijke verhoging van de effectiviteit en de doelmatigheid van het universitaire onderzoek. Immers, alleen dan staat dat onderzoek sterk.'

Dr. Van Spiegel noemde het daarom van groot belang dat de in de Beleidsnota Universitair Onderzoek ontvouwd plannen, gecombineerd met een slagvaardig beleid gericht op verhoging van de mobiliteit van onderzoekers en van onderzoek, succes heeft. De instellingen zullen bij de totstandkoming van dat beleid mee moeten denken en mee moeten werken, aldus dr. Van Spiegel.

(Persbericht Afdeling  
Voorlichting Wetenschapsbeleid)

## Bacteriologie

### Post-antibiotische pseudomembraneuze colitis en verwante vormen van diarrhee na gebruik van antibiotica. II Microbiologische aspecten

Rietra, P. J. G. M., Meuwissen, S. G. M. en Zanen, H. C.: *Ned. T. Geneesk.*, 123, 2212-2217, (1979).

Nog niet zo lang is bekend, dat na behandeling met bepaalde antibiotica (behandeling met clindamycine ter bestrijding van anaerobe infecties bij de mens is een bekend voorbeeld; *ref.*) een bepaalde *Clostridium* "de kop opsteekt" *Clostridium difficile* met "post-antibiotische" diarrhee en koorts als gevolg. De oorzaak van de diarrhee blijkt een pseudomembraneuze colitis te zijn, waarschijnlijk veroorzaakt door het thermolabele toxine van genoemde *Clostridium*.

De auteurs beschrijven hoe ze de toxiciteit van dit toxine op kweken van embryonale longfibroblasten hebben getest.

Er werden faecesmonsters getest van 9 personen met postantibiotische diarrhee en van een retrospectieve controlegroep (1216 faecesmonsters). Alle 9 faecesmonsters van de patiënten bleken het toxine te bevatten, terwijl in de controlegroep slechts 27 positieve monsters (= 2,2%) werden gevonden. De geïsoleerde *Cl. difficile* stammen — bacteriologisch onderzoek werd namelijk eveneens uitgevoerd — bleken gevoelig voor metronidazole en vancomycine. (Ook in de diergeneeskunde zou het de moeite lonen een onderzoek te doen naar het voorkomen van *Cl. difficile* in de faeces na een antibiotische therapie waarbij diarrhee optreedt; *Ref.*)

J. Goudswaard.

gekregen. Serologisch werd de infectie met *Coxiella burnetii* bevestigd. Erst — omdat de vrouw een 'verkouden' papegaai bezat, die door de dierenarts met tetracycline was behandeld — dachten de auteurs aan hetzij psittacose, hetzij vogelhouderslong, hoewel de röntgenologisch gevonden afwijkingen hiervoor niet typisch waren. Verder onderzoek leidde tot de diagnose 'Q fever', een endemisch voorkomende ziekte in o.a. Australië, Amerika, Noord-Afrika en de Balkanlanden. De schrijvers vernamen, dat in het huis van de patiënte een Marokkaanse gastarbeider had gewoond, die in de kelder(!) regelmatig niet-Nederlandse schapen had geslacht.

Zoals bekend neemt men aan dat schapen een belangrijk reservoir zijn van *Coxiella burnetii*. In landen, waar de ziekte endemisch voorkomt kunnen ook runderen, huismussen, ganzen, duiven en knaagdieren de infectie overbrengen. Men zou via bloed, melk en bezoedelde stof geïnfecteerd kunnen raken. Daarnaast kunnen, zoals bekend, teken en luizen de ziekte op de mens overdragen.

J. Goudswaard.

## Homoeopathie

### August Bier en de Homoeopathie

A. van 't Riet, Academisch proefschrift, V.U. Amsterdam, 1978.

Op 21 september 1978 promoveerde A. van 't Riet, arts te Mierlo, aan de Vrije Universiteit te Amsterdam tot doctor in de geneeskunde op het proefschrift getiteld: 'August Bier en de Homoeopathie'. Dr. A. van 't Riet vervult een privaatchoorterschap in de Homoeopathie aan genoemde universiteit.

Onderwerp van dit proefschrift is de beschrijving van een stukje geneeskundige historie, waarin de vermaarde Berlijnse chirurg August Bier (1861-1949) het opneemt voor de ook in die tijd door de zittende geneeskunde verguisde Homoeopathie. Centraal staat Bier's artikel in het *Munchener Medizinische Wochenschrift* van 1 mei 1925 (72. Jahrgang, nr. 18) getiteld: 'Wie sollen wir uns zu der Homöopathie stellen?'. Bier wordt gezien als één der ontdekkers van de prikkeltherapie en in zijn geruchtmakende artikel van 1925 benadrukt hij de verwantschap tussen de prikkeltherapie en de homoeopathie.

'Bier achtte de prikkeltherapie en a fortiori de homoeopathie van zodanig fundamenteel belang, dat de felle reactie op zijn interventie van 1925 als katalysator gewerkt heeft bij het tot stand komen van een reeks beschouwingen over de grondslagen der

## Bacteriologie

### Een patiënte met Q fever pneumonie in Nederland

Maeson, F., de Munck, D., Lamers, J. en Snijders, P. J.: *Ned. T. Geneesk.*, 124, 74-77, (1980).

Sinds er in Nederland meldingsplicht voor Q koorts (1976) zijn slechts 5 patiënten bekend. Steeds betrof het personen, die buitenslands hadden vertoefd. De auteurs beschrijven echter een geval van een 29-jarige vrouw met voor Q fever typische longafwijkingen, die de ziekte in Nederland moet hebben

geneeskunde, .... Een deel hiervan is gewijd aan de homoeopathie, welke naar Bier's overtuiging geen op zichzelf staand probleem voorstelt maar onderdeel is van een meer algemeen vragencomplex'. Ofschoon Bier de bereidheid getoond heeft het goede in de Homoeopathie te willen waarderen, schroomde hij niet de zwakke punten in de leer van de overigens als pientere geleerde geschetste Samuel Hahnemann (1755-1843), de grondlegger der Homoeopathie, scherp te bekritisieren.

Van 't Riet beschrijft uitvoerig, degelijk gedocumenteerde commentaren van een groot aantal, in Bier's dagen vooraanstaande wetenschapsmensen. De discussie, die volgde op het artikel van 1925 en de daarna van Bier's hand verschenen artikelen met betrekking tot de homoeopathie, kan stellig bijdragen tot een betere onderbouwing van de meningsvorming aangaande de Homoeopathie in onze dagen.

Ofschoon Bier's publikaties aanvankelijk de belangstelling van de wetenschapswereld deed toenemen, bleek het lange-termijn-effect gering.

Deze dissertatie geeft weliswaar geen duidelijkheid over essentiële zaken, zoals: Wat gebeurt er bij het potentiëren?, en: Hoe is de werking van gepotentieerde stoffen in een ziek lichaam?, enz., enz., maar kan pertinent niet slechts beschouwd worden als een curieus stukje historie. Veeleer slaat het een brug naar de universitaire geneeskunde, en, gelet op de nog gebrekkige wetenschappelijke verificatie der homoeotherapeutische praktijk-resultaten, terecht een bescheiden schakel in de ontwikkeling van de homoeopathie naar een integratie ervan in de universitaire geneeskunde.

Zoals van 't Riet het eens zelf zo treffend uitsprak: 'We kunnen als een kat om de hete brei heenlopen, maar ook alvast aan de randjes beginnen'.

Tot dit laatste kan deze dissertatie de aanzet zijn.

A. H. Westerhuis.

## Immunologie

### Stabiliteit van runderimmunoglobulinen in de darmtractus van babies

Leresche, E., Paunier, L. et Andrejévic, G.: Stabilité dans le tractus digestif du nourrisson et tolérance clinique d'immunoglobulines bovines à teneur anticorps élevée contre les *E. coli* pathogènes administrés par voie orale. *Comp. Immun. Microb. Infect. Dis.*, 1, 225-220, (1979).

De onderzoekers hebben zich afgevraagd of — via rundermelk verkregen — anti-*E. coli* immunoglobulinen ook nog antilichaamactiviteit zouden behouden in de darmtractus van een aantal kinderen met een leeftijd variërende van 1 week - 5 maanden. Het runder-Ig preparaat bevatte, naast IgG, ook IgM, IgA en lysozyme. Het bevatte hoge titers antilicha-

men tegen een groot aantal pathogene *E. coli* stammen. Alleen het IgG werd kwantitatief — vóór het ingeven en in de faeces — bepaald door middel van de radiale immunodiffusie methode volgens Mancini. Antilichaamtiters werden bepaald met een immunofluorescentietest. De uit het faecesonderzoek verkregen resultaten komen in principe overeen met die, verkregen uit overeenkomstig onderzoek bij o.a. biggen: heterologe antilichamen zijn inderdaad tot in de faeces aantoonbaar.

(Of de aangetoonde Igl antilichamen nu inderdaad actief in de digestietractus van het kind kunnen werken, blijkt niet uit het artikel. De Mancinitests — waarvan de auteurs helaas afbeeldingen hebben opgenomen — zijn erg slecht: veel dubbele en driedubbele ringen, hetgeen referent sterk aan de specificiteit van het onderzoek doet twijfelen; ref.).

J. Goudswaard.

## Konijn

### NH<sub>3</sub>-gehalte in konijnenstallen

Morisse, J. P.: Infection pulmonaire expérimentale à *Pasteurella multocida*. Influence d'un facteur irritant (NH<sub>3</sub>) sur la réceptivité du lapin. *Rev. Med. Vet.*, 154, (10), 859-863, (1978).

38 Konijnen met een gemiddeld gewicht van 1,5 kg. werden verdeeld in twee groepen van 18 dieren: 9 mannelijk en 9 vrouwelijk.

Een van de twee groepen werd onder normale ventilatie gehuisvest, waardoor het NH<sub>3</sub>-gehalte lager dan 5 ppm bleef, (NH<sub>3</sub> - groep). De tweede groep (NH<sub>3</sub> + groep) werd gedurende 15 dagen blootgesteld aan een NH<sub>3</sub>-gehalte van 30 ppm (27-36). Dit NH<sub>3</sub>-gehalte werd bereikt door niet te ventileren en continu amoniak te verdampen. De temperatuur in de ruimte was 25° C ± 2° C en de relatieve luchtvochtigheid 75% (73-80).

Na 15 dagen werden 9 konijnen van de NH<sub>3</sub> + groep en 9 konijnen van de NH<sub>3</sub> - groep gedood en onderzocht.

De overige 9 konijnen van de NH<sub>3</sub> + groep werden tesamen met de 9 overgebleven konijnen van de NH<sub>3</sub> - groep vanaf dag 16 tot dag 42 gehuisvest onder normale omstandigheden (NH<sub>3</sub> < 5 ppm, temperatuur 20° C, RV: 75%).

Op dag 16, dag 23 en dag 36 werden de dieren nasaal besmet met een pathogene *Pasteurella multocida*-type A-cultuur van 10<sup>8</sup> bacteriën per 0,5 ml.

Op dag 42 werden alle dieren geslacht en onderzocht.

Uit de resultaten van de 18 op dag 15 geslachte konijnen bleek, dat in de groep die werd blootgesteld aan een hoog NH<sub>3</sub>-gehalte slechts weinig meer aantastingen aan de ademhalingswegen werden geconstateerd dan bij de NH<sub>3</sub> - groep. Na 4 x blootstellen van de dieren veranderde dit beeld echter duidelijk.

Betreffende de aantastingen van de ademhalingswegen werd toen het volgende geconstateerd:

### Rhinitis:

Alle dieren van de  $NH_3 +$  groep vertoonden een ernstige purulente rhinitis. Bij de  $NH_3 -$  groep was dit slechts bij 3 van de 9 het geval, terwijl daarnaast nog bij 2 dieren een lichte rhinitis werd aangetroffen.

### Otitis:

In beide groepen kwam bij ruim de helft van de dieren otitis voor.

### Tracheïtis:

Geen verschil tussen de  $NH_3 +$  en de  $NH_3 -$  groep.

### Pneumonia:

Veel meer en veel ernstigere pneumonie bij de dieren in de  $NH_3 +$  groep.

### Bacteriologisch onderzoek:

Isolatie van *Pasteurella multocida* uit de longen vond bij 3 van de 9 dieren in de  $NH_3 -$  groep en bij 6 van de 9 dieren uit de  $NH_3 +$  groep plaats. In de  $NH_3 +$  groep waren veel meer *Pasteurella multocida* bacteriën per long aanwezig.

(Uit het bovenstaande blijkt, dat de weerstand van de konijnen als gevolg van het blootstellen gedurende 15 dagen aan verhoogde concentratie  $NH_3$  vermindert. Een  $NH_3$ -gehalte van 30 ppm blijkt reeds duidelijk te hoog.)

De momenteel gehanteerde norm van maximaal 10 ppm  $NH_3$  lijkt derhalve gerechtvaardigd; *ref.*)

M. J. M. Tielen.

3 groepen: 5 intraveneus geïnfecteerde dieren, 10 contact-dieren en 2 controle-dieren.

De geïnfecteerde dieren en de contact-dieren werden bij elkaar gehuisvest. De 2 controle-dieren werden in een aparte ruimte ondergebracht, een dier werd in het begin en het ander aan het eind van de proef geslacht.

Iedere dag werd van de dieren de temperatuur opgenomen en werden ze klinisch beoordeeld. Dagelijks werden monsters serum, slijm van neus, keel en slokdarm en een faecesmonster onderzocht op de aanwezigheid van virus.

Om de twee dagen werden 1 geïnfecteerd dier en 2 contact-dieren geslacht en nader onderzocht (virus-isolatie, immuno fluorescentie-onderzoek (I.F.T.) en pathologie).

Van de verkregen resultaten kunnen de volgende bijzonderheden worden vermeld:

Bij het klinisch onderzoek vertoonden de geïnfecteerde varkens en de contact-varkens voornamelijk laesies aan de ledematen; bij twee van de tien contact-varkens ontstonden echter ook duidelijke laesies op tong, neus en lippen.

Dat dit alleen bij contact-varkens optrad, zou verklaard kunnen worden door het feit dat deze plaatsen een porte d'entrée vormen bij contact-besmettingen. De laesies op tong, neus en lippen genazen sneller dan de laesies op de ledematen.

Bij het virologisch onderzoek werd zowel bij de geïnfecteerde dieren als de contact-dieren een duidelijke viraemie geconstateerd; bij de contact-dieren ontstond deze naar verhouding later, doch de virustiter was over het algemeen hoger en de viraemie hield langer aan.

Virus werd ook aangetoond in slijm van neus, keel en slokdarm en in faeces. Het feit dat relatief grote hoeveelheden virus in het neusslijm (ook van contact-varkens) werden aangetoond, kan een aanduiding zijn dat infectie via de respiratietraactus plaatsvindt.

Na sectie werden grote hoeveelheden virus aangetoond in het epitheelweefsel van huid en tonsillen, in de overige organen werden veel lagere concentraties gevonden; de contact-dieren, hadden grotere concentraties virus in de overeenkomstige weefsels dan de geïnfecteerde dieren.

Bij het I.F.T.-onderzoek werden zowel bij de geïnfecteerde dieren als de contact-dieren de eerste positieve I.F.T.-reacties gezien in het epitheelweefsel van de neus, tong en de tussenklauwspleet. Van het centrale zenuwstelsel waren vooral de bulbos olfactorius en het ruggemerg het eerst positief.

Bij het patholoog-anatomische onderzoek werd een niet etterige meningo-encephalomyelitis waargenomen bij geïnfecteerde en contact-dieren. De meest ernstige hersenafwijkingen werden 3-4 dagen na het begin van de viraemie waargenomen; contact-dieren vertoonden vaak ernstiger hersenafwijkingen dan geïnfecteerde dieren.

Bij het serologisch onderzoek konden bij de geïnfecteerde dieren 4 dagen na de infectie antilichamen worden aangetoond; bij de contact-dieren varieerde dit sterk. Op de tiende dag van de infectie hadden de contact-dieren echter een hogere titer dan de geïnfecteerde dieren.

A. P. Wijgergangs.

## Varken

### De pathogenese van vesiculaire varkensziekte

Shiow, S. Iai, Mekercher, P. D., Moore, D. M., Gillespie, J. J.: Pathogenesis of Swine Vesicular Disease in Pigs, *A. J. Vet. Res.*, 40, 463-468, (1979).

Vesiculaire varkensziekte is een zeer besmettelijke virusziekte die voorkomt bij varkens van alle leeftijden. De ziekte werd voor het eerst in 1966 in Italië waargenomen. Geïnfecteerde varkens vertonen blaasjes op epitheelweefsel, o.a. op de coronaire randen, in de tussenklauwspleet en op tong, neus en lippen; de verschijnselen zijn klinisch identiek aan die van mond- en klauwzeer.

Het doel van dit onderzoek was om de virologische en pathologische aspecten in het kader van de pathogenese van de ziekte te bestuderen. Voor dit onderzoek werden 17 biggen van 30-40 kg verdeeld in

# Varken

## Routine onderzoek van urine bij zeugen

Petersen B.: Die Harnuntersuchung bei der Sau - eine einfache Methode Zur Erkennung von Problemtieren. *Der Praktische Tierarzt*, 1092, (1979).

MMA wordt gerekend tot de factorenziekten. Van deze complexe ziekte in het puerperium is de primaire oorzaak niet bekend, een antibioticumtherapie is dan ook niet altijd in staat de bedrijfsproblemen te laten verdwijnen.

Schrijver suggereert dat urineweginfecties in de pathogenese van MMA een belangrijke rol spelen.

Met behulp van enkele eenvoudige technieken wordt het mogelijk vele urinemonsters door hulpmiddelen te laten onderzoeken resp. voorbereiden. De volgende methoden van onderzoek worden beschreven:

A. de 'dip-slide' test, een staafje met voedingsbodem wordt tijdens het urineren in de straal gehouden en vervolgens in een buisje opgesloten, gereed voor verzending. Met deze techniek is eenvoudig kwantitatief en kwalitatief B.O. mogelijk.

B. de combinatie-test-strip maakt het mogelijk na indompeling in urine, kwalitatief (en kwantitatief) chemisch onderzoek te verrichten op nitriet, PH, eiwit, glucose en bloed.

De uitslag van dit onderzoek geeft aan de prakticus, resp. de gezondheidsdienst de mogelijkheid de dieren met een verhoogd risico reeds vóór de partus te onderkennen. Ook dieren die een gevaar vormen doordat ze veel bacteriën met de urine verspreiden, kunnen met deze techniek worden onderkend. Voorstellen worden uitgewerkt om bedrijven te sanneren op basis van dit onderzoek.

W. A. J. Cromwijk.

# Vogel

## Een micromethode voor de bepaling van het plasma-urinezuurhalte bij gezelschapsvogels

McFarland, D. C., Kenzy, S. G., and Coon, C. N.: A micromethod for plasma uric acid determination in companionbirds. *Av. Dis.*, 23, 772-774, (1979).

Hoewel er nog geen algemeen acceptabele behandeling bekend is voor jicht bij gezelschapsvogels, is het in verdachte gevallen prognostisch van belang om te weten of het urinezuur gehalte van het plasma verhoogd is. (N.B. Naast dieetwijziging lijkt benetha-

Plasma urinezuur gehalte (mg/100 ml)

vogelsoort	aantal	spread	gemiddelde $\pm$ s
grasparkiet ♂	21	1.50-13.86	5.71 $\pm$ 0.743
grasparkiet ♀	12	2.65- 9.41	5.39 $\pm$ 0.628
leghorn ♂	15	4.94- 9.69	7.19 $\pm$ 0.304
leghorn ♀	15	1.38- 4.41	3.05 $\pm$ 0.198

mine<sup>®</sup> als diureticum een effect te hebben op het verlagen van de uraatbloedspiegel; *Ref.*)

Beschreven wordt een modificatie van de uricase methode volgens Feichtmeir en Wrenn (1955). Voor deze spectrofotometrische methode is slechts 50 mcI plasma nodig voor een duplo bepaling.

Voor de uitvoering van de bepaling zijn naast de reagentia wel een centrifuge en een spectrofotometer nodig.

Met deze methode werd van 33 grasparkieten (21 ♂♂ en 12 ♀♀) en 30 witte leghorns (15 ♂♂ en 15 ♀♀) het urinezuur gehalte in het plasma bepaald (zie tabel).

Tijdens het onderzoek werd eveneens één vrl. grasparkiet met jicht onderzocht; deze had een urinezuur gehalte van 37.17 mg/100 ml.

Ofschoon er bij de leghorn een significant verschil in urinezuur gehalte van het plasma bestond tussen hennen en hanen was dit niet het geval bij de grasparkiet.

G. M. Dorrestein.

# Voedingsmiddelenhygiëne

## Cold shortening in 'witte' en 'rode' spieren

Fischer, Chr., Honnikel, K. O. und Hamm, R.: Ueber das Auftreten der Kälteverkürzung ('Cold shortening') in dunkler und heller Muskulatur bei Rind und Schwein. *Fleischwirtschaft*, 60, 263-265, (1980).

Door een snelle afkoeling in het pre-rigor stadium kan Cold shortening optreden. Deze koudecontractie gaat volgens de literatuur gepaard met een versnelde afbraak van o.a. Adenosine - Tri - Phosphaat en een versnelde vorming van melkzuur. De koudecontractie is het gevolg van het slecht functioneren van de  $Ca^{++}$  -pomp bij lage temperaturen. De hierdoor optredende spierverskorting blijft ook na de rigor mortis bestaan.

Rode spieren met meer myoglobine en mitochondriën dan witte spieren, hebben meer kan op een hoge  $Ca^{++}$  -concentratie en dus op het optreden van Cold shortening. Bovendien zou de terugresorptie van  $Ca^{++}$  door het Sarcoplasmatisch Reticulum in de witte spieren beter verlopen dan in de rode.

Om vast te stellen in welke mate Cold shortening optreedt in rode en witte spieren van runderen en varkens werden proeven uitgevoerd met de M. sternomandibularis en de M. psoas major van het

rund en het diafragma en de *M. longissimus dorsi* van het varken. Binnen 1 uur na het slachten werden deze spieren gedurende 24 uur bij verschillende temperaturen tussen  $-2^{\circ}$  en  $24^{\circ}$  C opgeslagen. Cold shortening trad op in alle spieren, hetgeen vastgesteld werd door het meten van de sarcomeerlengte. In de witte spieren trad Cold shortening alleen op bij lage temperaturen ( $< 3^{\circ}$  C), terwijl in de rode spieren ook bij hogere temperaturen ( $< 8^{\circ}$  C) Cold shortening optrad. Beneden deze temperaturen werd een versnelde ATP-abraak en een verhoogde melkzuurvorming vastgesteld.

J. M. de Kruif.

## Kleine Huisdieren

### Kittensterfte Complex (neonatale infectieuze peritonitis?)

Scott, F. W., Weiss, R. C., Post, J. E., Gilmartin, J. E., Hoshino Y.: Kitten Mortality Complex (Neonatal FIP?). *Feline Practice*, 9, (2), 44-56. (1979).

Beschreven wordt een naar alle waarschijnlijkheid nieuw ziektecomplex (door auteurs als Kitten Mortality Complex of KMC betiteld), als gevolg waarvan in catteries in kort tijdsverloop een ongebruikelijk grote reproductievermindering en ongewoon hoge mortaliteit van kittens optreedt. In de V.S. is hiervan melding gemaakt door 35 catteries en drie fokkers.

De reproductiestoring wordt veroorzaakt door endometritis, pyometra, niet opnemen, foetale resorptie, abortus, doodgeboren of misvormde kittens.

De sterfte bij kittens wordt veroorzaakt door te zwak geboren kittens (te klein, te zwak en niet in staat te zuigen), kittens die na een paar weken wegwijnen en door plotselinge dood tengevolge van een acuut optredende congestieve cardiomyopathie, gekenmerkt door plotseling optredende dyspnoe (de kittens snakken naar ademen en worden vaak cyanotisch).

Vaak dood binnen enkele uren of zelfs tengevolge van stress bij het transport naar de dierenarts.

Röntgenonderzoek: hart vergroot en hydrothorax. Sectie: opvallende hartvergroting, hartwanden dun, thorax en longen meestal gevuld met vocht. Af en toe kwamen gevallen van infectieuze peritonitis in KMC-catteries voor (meestal de granulomatuze droge vorm, zelden de natte vorm).

Bij volwassen katten werden in KMC-catteries de volgende symptomen vermeld:

1. Chronische lichte aandoeningen van het ademhalingsapparaat met niezen als voornaamste symptoom. Conjunctivitis serosa en rhinitis serosa komen ook vaak voor.
2. Endometritis of pyometra bij meerdere poezen: vaak 4 of 6 weken na de coitus abortus en in aansluiting hierop vaak endometritis (in een fokkerij bij 41,4% van de poezen, in een andere bij 12 poezen).

3. Periodiek optredende geringe koorts zonder klinische verschijnselen.
4. Acute congestieve cardiomyopathie of cardiovasculaire storingen: vaak plotselinge dood zonder voorafgaande symptomen, soms endocarditis en trombose.

De aethiologie van KMC is onbekend. De oorzaak kon nog niet worden vastgesteld, vermoed wordt een virusinfectie.

Alle tot nu toe bekende vira, behalve infectieuze peritonitis en endogeen virus van het C-type konden echter als oorzaak worden uitgesloten.

Opvallend is dat in alle KMC-catteries hetzij katten waren gestorven aan infectieuze peritonitis of dat de meeste katten er antilichamen tegen hadden. In hoeverre KMC uitsluitend door of mede door het I.P.-virus wordt veroorzaakt is derhalve nog onzeker, temeer daar I.P. ook bij pasgeboren en zeer jonge kittens kan voorkomen.

Gezien de schade aan embryo of foetus staat wel vast dat het KMC-agens ook in utero werkzaam is. Het feit dat poezen die moeilijkheden met een nest hadden ook met volgende nesten moeilijkheden bleven houden wijst erop dat poezen het KMC-agens gedurende maanden of jaren kunnen herbergen. Over de invloed van de kater betreffende KMC is nog niets bekend.

H. H. Thalheimer.

---

## RECTIFICATIE

### Meervoudige huidschimmelinfectie bij een hond

In het referaat 'Meervoudige huidschimmelinfectie bij een hond' (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 105, (7) 304 (1980)) is een fout in de eerste alinea geslopen:

Er staat: '10% van alle bij hond en kat voorkomende dermatomycosen wordt veroorzaakt door *M. canis*'

Dit moet worden: '70% van alle bij de hond voorkomende dermatomycosen wordt veroorzaakt door *M. canis* (bij de kat is dit percentage hoger; Ref.);'



## Calcium regulation in Sub-Mammalian Vertebrates

Dacke, C. G.

(Academic Press Inc. London, 1979, £15.20)

Calcium is het meest voorkomende kation bij gewervelde dieren. Voor een inzicht in het leven op aarde is dit boek een belangrijke aanwinst, die een fundamentele bijdrage levert tot kennis van de betekenis van kalk in velerlei processen.

Calciumionen spelen een belangrijke rol in biologische processen bijv. als co enzymen (mel AT8 en AD8) en bij het handhaven van de structuur van biologische membranen. Spierfuncties zijn voor een groot deel aan calciumionen te danken. Calciumionen spelen voorts een rol bij het handhaven van het zuur-base evenwicht in lichaamsvloeistoffen. Calciumionen vormen het belangrijkste element in botten, tanden en eischalen en hebben dus een fundamentele functie bij voortbeweging, vluchten, aanvallen, verdedigen, eten en voortplanting.

Juist Calcium heeft, in vergelijking met Magnesium, Silicium en Strontium die fysico-chemische eigenschappen die het geschikt maken voor levende weefsels. Het is goed oplosbaar; in biologische systemen kan het echter ook buiten de cellen kristalliseren, waardoor het geschikt is voor de vorming van een skelet. Bij de vorming van beenweefsel is de combinatie van Ca en de macromoleculen van collagee een fundamentele evolutionaire verworvenheid die de Vertebraten van alle andere dieren onderscheidt.

Beenweefsel heeft naast zijn steunfunctie nog verscheidene andere functies. Het maakt bewegingen mogelijk, beschermt hersenen en organen in de borstholte. Veel aandacht besteedt de auteur aan de rol van beenweefsel als Ca-reserve bij voortplanting, vooral bij de productie van eischalen. Het direct mobiliseerbare Ca is voorts van belang bij het handhaven van de Ca homeostase.

De verschillende regulerende mechanismen die voor de resorptie, depositie en biologische activiteit van Ca van belang zijn worden behandeld met een open oog voor hun evolutionaire betekenis en heldere aanduidingen van fundamentele research die nodig is om verdere inzichten te verwerven.

In dit kader wordt veel aandacht besteed aan parathormoon, calcitonine, Vitamine D en zijn hormoonachtige metabolieten, hypocalcine uit de lichaampjes van Stannius, hormonen uit de hypofyse, oestrogenen en wordt de rol van Vitamine A aangestipt.

De auteur gaat voorbij aan piezo-electrische effecten die een eminente rol spelen bij het (re-)modelleren van beenweefsel. De verschillende plaatsen in het lichaam waar de producten hun werking uitoefenen worden behandeld, vooral wordt aandacht besteed aan de darm, de plaats

waar de opname (en secretie) van Ca ten behoeve van het lichaam geregeld wordt.

Moderne inzichten in de rol van de niertubulus-epitheliën in het metabolisme van Vitamine D en dus van Ca-opname door de darm en Ca-afzetting in beenweefsel worden vrij beknopt maar helder weergegeven.

Het tweede deel van het boek is gebaseerd op de classificatie van gewervelde dieren met uitzondering van zoogdieren. Achtereenvolgens worden primitieve, kraakloze vissen, kraakbeenvissen, beenvissen, amphiënen, reptielen en vogels behandeld. Primitieve (kraakbeen) vissen hebben een zg. open Ca-systeem, zonder inwendig Ca-reservoir. Deze vissen leven in de zee, die rijk is aan Ca-ionen, en hebben systemen om het Ca van het zeewater buiten hun lichaam te houden. Alle hogere vissen en de 4-potige Vertebraten hebben een zgn. gesloten Ca-systeem met een Ca (en P) reserve in het bot en andere kalkhoudende weefsels.

De auteur besteedt uitvoerig aandacht aan de Ca-regulatiesystemen van vissen, waaruit blijkt dat in principe alle mechanismen reeds aanwezig zijn. Vooral dit hoofdstuk geeft een indruk van de kennis die de laatste jaren verzameld is en er o.a. toe geleid heeft dat voor de behandeling van de ziekte van Paget het Calcitonine uit zalmen ter beschikking is gekomen.

Onderzoek aan kippen en Japanse kwartels heeft vooral bijgedragen tot de kennis van het Vitamine D metabolisme.

De auteur presenteert een knappe multidisciplinaire studie waarin de fundamentele rol van het Calcium in de evolutie wordt duidelijk gemaakt. Voor het leven op het land zijn speciale aanpassingen ontstaan. Reptielen en vogels hebben snel mobiliseerbare Ca-reserves ontwikkeld, waardoor het embryo uit eigeel, eiwit en eischal zijn eigen Ca-behoefte kan dekken. (Het embryo van zoogdieren moet terugvallen op de diaplacentaire Ca-voorziening en na de geboorte op voorziening via de melk.)

Het boek is van bijzondere interesse voor allen die geïnteresseerd zijn in het onderzoekgebied van het Ca-metabolisme, dat zo'n doorslaggevende rol speelt in het leven, in gezondheid en bij ziekte.

P. Zwart

## Turkey Congress — Comité Européen de la Dinde - Premier Congrès

Novotel Paris, 26-27 juin 1980

### Program:

Thursday 26th June 1980

Thème 1: *Turkey Production*

Chairman: Professeur Dr. Scholtyssek, Université de Hohenheim.

'Day old Poult behaviour': Prof. Dr. Luigi Guidobone Cavalcini, Université de Milan.

'Hygiene at the farm level': Prof. Dr. Dorn, Dr. Weber, Tiergesundheitsdienst Bayern.

'Turkey Nutrition': Mr. Cliff Nixey, British United Turkey, Dr. K. Korthis, Kartzfehn.

'Turkey pathology - General survey': Dr. Florent, Bétina.

'Researches on the Bordetellose': Dr. Lueders, Université de Hanovre.

Thème 2: *Slaughtering and Processing*

Chairman: M. Tim Denham Smith, Forge Farms. 'Processing technology': M. Verhoef, Stork PMT B.V.

'Rapid chilling': M. Romiche, Société Matal. Potential for cooked turkey meat': Mr. T. Philips, Ballyfree Farms, Irlande.

'Packaging technology': Mr. Hendrik Weiser, W.R. Grace Copenhagen.

'Bacteriology in processing operations': Dr. C. Lahellec, Station Expérimentale d'Aviculture de Ploufragan.

Friday 27th June 1980

Thème 3: *Marketing*

Chairman: M. J. Hervieu, Abattoirs de Bellevue. 'General principles of marketing and generic advertising': M. John Petry, B.T.F. publicity and marketing committee J. P. Wood and Son Ltd., M. John Armittage, Ogilvy Benson and Mather Ltd.

'Marketing Aspects of Presentation': M. Graham Johnson, W.R. Grace Lausanne.

'Turkey: Distributor's point of view': M. Greuez, Euromarché.

Thème 4: *Turkey and Consumers*

Chairman: M. Catella, Unione Nazionale dell'Avicoltura, Rome.

'Organoleptic Characteristics of turkey meat': Dr. Massi, Centre des viandes et des Services vétérinaires de Rome.

'Consumer attitudes': M. Peel H. Horoyd, Marks and Spence Ltd.

'Consumers point of view': M. Chambolle, Laboratoire Coopératif.

'E.E.C. regulation': avec la participation de représentants des Communautés Economique Européennes.

With the interview of M. Wilmlink, president of AVEC by representative of European Economic Community.

Thème 5: *Turkey future*

Conclusion by Président J. Risse.

### Information

Registration fees will be FF. 420 per head this includes the following:

— Admission to the Congress

— Lunch on 26-06-80

— Lunch on 27-06-80

Banquet on 27-06-80

members are asked to register with their national organisation not later than 1st June 1980.

Room reservations should be made direct to Novotel not later than 1st June 1980.

(Single room: 275 FF per night; double room: 290 FF per night).

Admission to the conference room will not be permitted unless a special badge is worn.

Partners wishing to attend the banquet only may register on the first day of the Congress at a special price.

Languages: French, English and German will be the official languages at the Congress and simultaneous translation facilities will be available.

Secretary: Congress secretary will be provided by the European Turkey Committee, 19, rue Pasteur, 35310 Mordelles. Tél. (99) 64.31.26.

## World Congress Foodborne Infections and Intoxications Berlin (West) 29.6. - 3.7. 1980

### Scientific programme

The Scientific Programme consists of Plenary, Sectional and Regional Sessions.

During Plenary Sessions and as introduction to Sectional Sessions papers on the following subjects will be presented by invited speakers.

Social and economic importance of foodborne infections and intoxications

Special problems of foodborne diseases in developing countries

Food habits and their influence on foodborne infections and intoxications

Foodborne diseases in relation to migrations

Technological advances in the prevention of foodborne infections and intoxications

Carcinogenic and toxic potential of foodborne agents

Organization of food control services

Education and training in food hygiene

During the Sectional Sessions registered papers will be presented and discussed. Sectional sessions on topics 1-4 will be held simultaneously. Suf-

ficient time for intensive exchange of opinions will be available. Recommendations from the Sectional Sessions will be submitted to the Plenary Session.

During the Regional Sessions problems related to the various WHO regions will be discussed. Recommendations formulated during Regional Sessions will also be submitted to the Plenary Session.

#### Section 1

##### Foodborne Infections and intoxications — General Aspects

- 1.1. Clinical manifestations and pathobiology
- 1.2. Economic effects
- 1.3. Travel and tourism
- 1.4. Mass catering
- 1.5. Food habits
- 1.6. Free communications

#### Section 2

##### Epidemiology and Surveillance

- 2.1. Salmonellosis in man and animal
- 2.2. Other bacterial and viral infections
- 2.3. Parasitic diseases
- 2.4. Intoxications
- 2.5. Methods of surveillance
- 2.6. Free communications

#### Section 3

##### Ethiological agents

- 3.1. Biology of bacterial and viral agents
- 3.2. Biology of parasitic agents
- 3.3. Biology of natural toxins
- 3.4. Chemical residues and contaminants
- 3.5. Diagnostic, analytical and laboratory methods
- 3.6. Free communications

#### Section 4

##### Prevention and Control

- 4.1. General and specific prophylactic and control measures
- 4.2. Food technology
- 4.3. Management, organization and administration, including legislative measures
- 4.4. Health education
- 4.5. International cooperation
- 4.6. Free communications

#### Regional Sessions

Five sessions will be held simultaneously:

- Europe and North America
- Central and South America
- South East Asia and Western Pacific
- Africa
- Eastern Mediterranean

#### *Instructions for authors*

##### **Presentation of Papers**

Congress participants intending to present papers are requested to submit abstracts. Kindly indicate your choice of sectional or regional session on the Registration Form for Scientific Contributions. Final placement, however, will be decided by the Scientific Programme Committee.

Maximum time for presentation of papers will be 10 minutes.

##### **Poster Sessions**

Scientific contributions may also be presented during the Poster Sessions on Tuesday afternoon (1 July 1980). Poster legends may be in any of the five Congress languages, but must, however, also be in English.

##### **Abstract Format**

Abstracts are to be typed (preferably on electric typewriter with black carbon ribbon) on the enclosed Abstract Reproduction Form. The abstract has to fit neatly within the box outlined. Text and illustrations must not be corrected or erased, since the abstract will be reproduced by photoprint. Do not fold the form.

##### **Length of Abstract**

One page of abstract form.

##### **Languages**

Papers may be presented in any of the following languages: German, English, French, Spanish, or Russian.

Abstracts must, however, be submitted in English, regardless of the language chosen for presentation of the paper.

##### **Deadline**

Abstracts and outline of posters must reach the General Secretariat by 31 March 1980.

##### **Publication**

It is intended to publish all abstracts received in time in a volume which will be distributed at the beginning of the Congress.

##### **Information**

For further information please contact:

Generalsekretariat Weltkongress  
c/o Institut für Veterinärmedizin  
Thielallee 88—92  
Postfach 33 00 13  
D-1000 Berlin 33  
Phone: (0 30) 83 08-7 63  
Telex: 01 84 016

##### **Congress Venue**

International Congress Center Berlin (ICC)  
Messedamm 22  
D-1000 Berlin 19  
Phone: (0 30) 30 38 — 1  
Telex: 01 82 890 amkc d

##### **Congress Languages**

Official Congress languages are German, English, French, Spanish and Russian.

##### **Congress Organisation and Registration**

German Convention Service  
Joachimstaler Straße 19  
D-1000 Berlin 15  
Phone: (0 30) 8 81 80 51  
Telex: 01 84 124 ges d

##### **Congress Fees**

	prior to 31-3-80	after 31-3-80
Congress participant	DM 200.—	DM 250.—
Accompanying person	DM 80.—	DM 100.—
Student	DM 30.—	DM 50.—

**Inlichtingen:** op Redactie Secretariaat verkrijgbaar.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Advies 'Pre-expositie vaccinatie tegen rabies'

Op 1 juni 1979 heeft een commissie van de Gezondheidsraad een advies uitgebracht over de pre-expositie vaccinatie tegen rabies.

Sedert Louis Pasteur zijn baanbrekende onderzoeken op het gebied van de vaccinatie tegen hondsdolheid (= rabies) van aan deze ziekte blootgestelde personen publiceerde, is bijna een eeuw verstreken. Tot voor kort werden vrijwel alle vaccins tegen rabies nog vervaardigd met virus dat werd gewonnen in zenuwweefsel. Deze entstoffen waren berucht voor de complicaties van het centrale zenuwstelsel die zij veroorzaakten. Aangezien rabies echter een praktisch in honderd procent der gevallen dodelijk verlopende ziekte is, werden deze complicaties bij vaccinatie na blootstelling (post-expositie vaccinatie) aan de beet van het rabide dier, als onvermijdelijk beschouwd.

Dit oude vaccin wordt in Nederland sinds 1 juni 1978 niet meer gebruikt, omdat nu vaccins tegen rabies ter beschikking zijn gekomen waaraan deze bezwaren niet kleven. Over de mogelijke toepassing van deze vaccins handelt het betrokken advies. Thans is — aldus de Gezondheidsraad — ook de pre-expositie vaccinatie tegen rabies op grote schaal mogelijk geworden. Onder pre-expositie vaccinatie

wordt verstaan inenting vooraf tegen rabies, van personen die uit hoofde van hun werk met rabiesvirus in contact kunnen komen doch dit vermoedelijk nog niet zijn geweest. Aangezien rabies in Nederland incidenteel voorkomt, betreft dit slechts een beperkte groep personen, zoals laboratoriumpersoneel dat met rabiesvirus omgaat of personen die dieren hanteren die mogelijk met deze ziekte kunnen zijn besmet (bijv. dierenstewards of dierenartsen die praktijk uitoefenen en preparateurs). Mocht rabies onverhoopt vaste voet krijgen in Nederland, dan zal, aldus de gezondheidsraad, het aantal personen dat voor pre-expositie vaccinatie in aanmerking komt, moeten worden uitgebreid.

Een aparte categorie vormen mensen die onder primitieve omstandigheden gedurende langere tijd verblijven in landen waar rabies veel voorkomt, bijvoorbeeld ontwikkelingswerkers en personen werkzaam in missie en zending; ook voor hen wordt in het advies pre-expositie vaccinatie aangeraden.

Het advies bevat de aanbeveling dat pre-expositie vaccinatie tegen rabies in een beperkt aantal centra in Nederland zal worden toegepast; gesteld wordt dat vrije toelating van de vaccins tot het maatschappelijk verkeer ongewenst moet worden geacht. Ook vaccinatie van personen die reeds aan de beet van een rabide dier zijn blootgesteld (bijvoorbeeld in het buitenland) zal volgens het advies centraal dienen plaats te vinden.

Vooralsnog kan men zich voor deze vaccinatie wenden tot het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven (Dr. E. J. Ruitenbergh, 030-742340).

Het ligt echter in de bedoeling in de naaste toekomst de vaccinaties — zoals boven reeds vermeld — gedecentraliseerd te doen plaatsvinden, waarover nadere berichten zullen volgen.

## Verslag enquête dierproeven 1978 uitgebracht

Op 29 mei 1979 heeft de 'Commissie van advies voor de dierproeven' van de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne het verzoek ontvangen, een onderzoek in te stellen naar de aard en de omvang van de dierproeven in Nederland. Dit is gebeurd door een enquête, waarvoor als afstemperiode is gekozen het toen laatstverstreken kalenderjaar 1978. De op dit gebied ter beschikking staande landelijke gegevens waren in de meeste gevallen onvolledig of sterk verouderd. Het ter beschikking krijgen van zo volledig en zo recent mogelijke gegevens is echter niet het enige doel van de enquête geweest. Deze moest tevens model staan voor de toekomstige registratie (zie *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 februari 1980).

Op basis hiervan zijn nu dan ook registratieformulieren ontworpen, zodat dit jaar kan worden begonnen. Het gaat hier om het registreren van de proeven met levende gewervelde dieren.

Het Verslag enquête dierproeven 1978 is onlangs uitgebracht.

### Aard, omvang en bevindingen

In totaal zijn 441 adressen aangeschreven, waarmee — naar de mening van de commissie — alle haar bekend zijnde instellingen resp. individuele personen die daarvoor in aanmerking konden komen, zijn benaderd. Van de 441 lieten er 356 weten in 1978 géén dierproeven verricht te hebben. De overige 85 deelden mee, dat dit wel het geval was geweest. De door de enquête ter beschikking gekomen gegevens hebben informatie opgele-

verd die van belang is voor het beleid, voor de wetenschap en voor de voorlichting aan belangstellenden.

In het totaal zijn gegevens verzameld over 1.619.604 proefdieren, waarvan er over 1.572.534 volledig gedetailleerd materiaal (niet alléén aantallen en soorten) is vrijgekomen. Het merendeel der proefdieren bestond uit kleine knaagdieren (91,81%). De aantallen van de diersoorten die krachtens de 'Wet op de Dierproeven' in het bijzonder ontzien dienen te worden (aap, hond, kat en paard) maakten samen niet meer dan 0,67% van het totaal uit.

Gemiddeld bedroeg het gebruik van proefdieren één per bijna negen inwoners, welk cijfer vergelijkbaar is met dat van Groot-Brittannië, waar ter zake een sterk reglementerende wetgeving bestaat. Nederland en Groot-Brittannië beschikken thans als enige landen over nauwkeurige cijfers op dit terrein.

Vraag I van de enquête had betrekking op het doel van de proef. Daarbij werd in hoofdzaak de indeling gevolgd, zoals is aangegeven in artikel I van de Wet. De verdeling over deze categorieën was als volgt:

a. produceren en controleren sera, vaccins e.d.	24,2%
b. toxicologisch en farmacologisch onderzoek	35,3%
c. vaststellen lichamelijke toestanden	7,8%
d. onderwijs en training	1,5%
e. wetenschappelijk onderzoek (naar antwoorden op wetenschappelijke vragen die niet in relatie staan tot de punten a t/m d)	29,2%

Duidelijk is ook geworden dat de overgrote meerderheid der proefdieren wordt gebruikt voor onderzoek dat verband houdt met de gezondheid en/of voeding van mens of dier (91,9%). Tevens is gebleken dat overheidsvoorschriften een grote invloed hebben op de omvang van het dierexperimenteel onderzoek. Een positief verband werd aangetoond bij 36,6% van de proefdieren. Bij de produktie van sera, entstoffen en geneesmiddelen worden bijv. door de overheid uit veiligheidsoverwegingen (t.a.v. de gezondheid van

mens en dier) eisen gesteld waaraan zij moeten voldoen.

Op proefdieren wordt uitgetest of dit inderdaad het geval is. Daarnaast moeten stoffen die het milieu beïnvloeden, op grond van de voorschriften, toxicologisch onderzocht worden. Ook deze tests vinden plaats op proefdieren.

Er is in de enquête ook gevraagd naar de mate van ongerief die aan proefdieren berokkend wordt. Ten gevolge van de individuele (verschillende) interpretaties op dit gebied is dit niet goed objectief te meten. Met inachtneming van dit voorbehoud, heeft de enquête tot de volgende conclusie geleid:

- a. vrijwel geen ongerief en verzamelen organen e.d. 41,1%
- b. ingrepen onder narcose zonder ongerief 12,6%
- c. ingrepen met mogelijk ongerief 29,7%
- d. diversen 16,6%

Van alle proefdieren werd 20,5% gebruikt voor onderzoek naar geneesmiddelen, waarvan weer bij 99,8% werd opgegeven dat dit plaatsvond ten bate van de gezondheid en/of voeding van mens of dier. Voor het door de publieke opinie zeer kritisch benaderde onderzoek van toiletartikelen en cosmetica (lippestift, ogenschaduw, tandpasta's, zepen en wasmiddelen) werd een relatief klein aantal (1428) dieren gebruikt (grotendeels ratten en in mindere mate konijnen en cavia's).

### Streven naar alternatieven en verminderde aantallen

Uitgaande van het besef, dat voor een groot aantal doelstellingen dierproeven vooralsnog onmisbaar zijn, is de commissie van oordeel dat het onderzoek zo goed mogelijk moet worden verricht en dat waar mogelijk gestreefd moet worden naar wat wel wordt aangeduid met de drie V's van vervanging, vermindering en verfijning: vervanging van dierproeven door andere onderzoeksmethoden; vermindering van het aantal gebruikte dieren bijv. door het inzetten van speciaal geconditioneerde dieren; verfijning van methoden en technieken, waardoor nauwkeuriger resultaten worden bereikt.

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 6 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 31 maart 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische rhinitis

Totaal 20 gevallen in 19 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	2 gevallen
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	4 gevallen
Gelderland	3 gevallen in 2 gemeenten
Utrecht	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	3 gevallen
Limburg	2 gevallen

### Rotkreupel

Totaal 19 gevallen in 18 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	9 gevallen in 8 gemeenten
Drenthe	4 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Zeeland	1 geval
Limburg	1 geval

### Schurft

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten

Gelderland	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

### Miltvuur

Totaal 1 geval in Utrecht

## MOND- EN KLAUWZEER

### Duitse Democratische Republiek

Volgens een telegram d.d. 28 maart van de Oostduitse Veterinaire Dienst is de dag ervoor mond- en klauwzeer vastgesteld bij runderen in de gemeente Dettmannsdorf, district Ribnitzdamgarten. Het virus is van het type O en 22 dieren zijn besmet.

Ter voorkoming van een epizootie is men overgegaan tot maatregelen zoals het instellen van een beschermd gebied en het sanitair afsluiten daarvan. Verder zijn in de streek rondom de uitbraak 320.000 dieren met gespleten hoeven geënt met vaccin type O.

### Duitse Bondsrepubliek

De Westduitse Veterinaire Dienst liet op 31 maart weten, dat één geval van mond- en klauwzeer was vastgesteld op een boerderij in de gemeente Giebelstadt, district Würzburg.

De populatie, die bestond uit 58 runderen en 70 varkens, is afgemaakt. De betrokken runderen waren eerder — op 6 maart — geënt tegen mond- en klauwzeer. Nadien is de ziekte via transport van biggen verspreid naar een andere kudde in de gemeente Elsingén, die uit 13 varkens was samengesteld. Ook deze kudde is afgemaakt.

De noodzakelijke strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

## Spanje

De Spaanse Veterinaire Dienst liet op 1 april weten, dat te Valcarlos, provincie Navarra, onder varkens een uitbraak van mond- en klauwzeer was geconstateerd, die het leven had gekost aan 7 biggen.

Naar het type van het virus was nog onderzoek gaande en preventieve maatregelen zijn genomen.

## U.S.S.R.

De Veterinaire Dienst te Moskou gaf recentelijk een bulletin uit, dat de evolutie weergeeft van mond- en klauwzeer in de U.S.S.R. gedurende de maanden november en december 1979. Er vielen die maanden 3 uitbraken te melden (type virus O<sub>1</sub>), waarvan 2 in Tadjikistan en 1 in Ouzbekistan.

## AFRIKAANSE VARKENSPEST

### Portugal

Gedurende februari werden in 4 districten van Portugal 49 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 576 varkens aanwezig, waarvan er 220 aan de ziekte stierven en 356 werden afgemaakt.

## AFRIKAANSE EN KLASSIEKE VARKENSPEST

### Brazilië

Via de ambassade te Parijs gaf het Braziliaanse Ministerie van Landbouw op 20 maart 1980 een document uit over het voorkomen van Afrikaanse en klassieke varkenspest in het land gedurende de maand januari.

Staten	Aantal meldingen	Lab. diagnoses	
		A.V.P.	K.V.P. tief
Para	36	36	—
Santa Catarina	2	—	2
Parana	1	—	1
Minas Gerais	1	—	1
Totaal	40	—	40

## berichten en verslagen

### KWF-Fellowships 1981

De Stichting Koningin Wilhelmina Fonds - Nederlandse Organisatie voor de Kankerbestrijding (KWF) verstrekt fellowships die bestemd zijn voor academici, die in aansluiting op hun opleiding zich willen bekwamen in het kankeronderzoek, de kankerbestrijding of de behandeling aan kanker. De kandidaat wordt geacht zich in Nederland, na de opleidingsperiode, bezig te houden met deze problemen. Een uitvoerig curriculum vitae wordt van de kandidaat verwacht, terwijl hij tevens een voorkeur te kennen kan geven waar en bij wie hij de opleiding zou willen ontvangen. Een fellowship is niet bedoeld voor medewerking aan een wetenschappelijk project van beperkte omvang.

De Wetenschappelijke Raad voor de Kankerbestrijding bepaalt welke kandidaten in aanmerking komen voor een KWF-Fellowship. De fellow komt in dienst van het KWF en ontvangt een salaris in grote lijnen overeenkomstig de normen van het instituut waarin hij werkzaam zal zijn.

De aanstelling tot KWF-Fellow is voor één jaar en kan maximaal tweemaal met één jaar worden verlengd.

Aanvragen vóór 1 juli 1980 te richten aan de Wetenschappelijke Raad voor de Kankerbestrijding, p a de De Lairesestraat 33, 1071 NS Amsterdam.

Inlichtingen te verkrijgen bij dr. K. W. van de Poll of drs. H. W. Waaijers, tel. 020-735575.

# doorlopende agenda

## Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980'. Amsterdam (pag. 118 en 308).
- 3 D.A.N.S. 1980. 2e nascholingsdag voor dierenartsassistenten (pag. 310).
- 5 Peerdepieten 1980 (pag. 390)
- 5 Versuchstierkundliche Gastseminare des Zentralen Tierlaboratoriums der Universität Essen (pag. 260).
- 5-8 XXVIII Animal Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 60).
- 6 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost. Vergadering. Gez. dienst voor Dieren. Zwolle. Aanvang 14.00 uur.
- 6-9 Deutscher Tierärzttag 1980 und Kongress der Akademie für tierärztliche Fortbildung (ATF) (pag. 334).
- 7 Studiedag A.C.V.-controle, Cultureel Centrum Stichting 'De Reehorst', Ede (pag. 311).
- 7 Groep Geneeskunde van het Varken. Vergadering. Philips Duphar. Weesp, aanvang 9.45
- 8 Kleiduivenschieten voor Dierenartsen. Inf. Bochringer, Ingelheim, tel. 023-248081 (pag. 169).
- 8 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 8 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 9 Symposium Organisatie en manipulatie van het genetisch materiaal, Utrecht. (Info: dr. J. Simons, secr. Ned. Genetisch Ver., Wassenaarseweg 72, Leiden).
- 9-10 Symposium Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde, Nijmegen (pag. 119).
- 13 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 19-22 AO-Vet. cursussen, Waldenburg (Zwitserland) (pag. 307).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20-23 Federation of Veterinarians of the FEG, Stockholm.
- 21-24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homocopathie K.N.M.v.D. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26-27-29. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 27 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Vergadering. Hotel Restaurant Belvédère, Schoonhoven.
- 27 Afd. Groningen-Drenthe K.N.M.v.D. Vergadering. Fam.-Hotel Paterswolde.

- 28-30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

## Juni:

- 5 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (K.N.M.v.D.). Vergadering, rest. Hoog-Brabant, aanvang 15.00 uur.
- 5 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS). Budapest (pag. 736).
- 6-7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 335).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 7-14 Jeux Mondiaux de La Medecine, Cannes, Symposium International de Medecine Sportives, Cannes.
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ. Vergadering. Hotel de Prins, Westzaan.
- 14-15 Baden-Württembergischer Tierärzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16-20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 25-28 Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 26-27 Turkey Congres (Clé. Européen de la Dinde-premier Congres, Novotel Paris (pag. 379).
- 29-3 juli World Congres Foodborne Infections and Intoxications Berlin (West) (pag. 379).
- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

## Juli:

- 1-3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 6-11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7-10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9-12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 28-2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).



**Augustus:**

- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A). München.
- 18—22 Practical course on The Molecular and Cell Biology of Trypanosomes, Brussels.
- 20—22 'Biochemistry of Parasites', a satellite meeting of the 13th FEBS Meet., covering DNA regulation intermediary metabolism, membranes and Surface coats. Jerusalem.
- 30—4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

**September:**

- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee, (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 8—12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9—12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10—12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).
- 11—14 BVA Congres 1980 University of York (pag. 264).
- 16—19 5. herbstagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie (A), Gent (Belgien).
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264).
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**Oktober:**

- 2—5 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 9—11 European Convention, Avignon (Syndicat National des Vétérinaires Practiciens Français) (pag. 312).
- 10—11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 18 Nationale Diergeneeskundige Dag, Luik (België).
- 28 Najaarsvergadering Ned. Ver. Endocrinologie, Utrecht.
- 20 XI. Kongress der Weltgesellschaft für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël (pag. 846).
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

**November:**

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

**December:**

- 7—12 Course for Fracture Treatment and Reconstructive Surgery in the Equine, Davos (Switzerland).
- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland. Ledenvergadering.
- 11 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

**1981****Februari:**

- 24—25 CLO-dagen.



## In memoriam W. B. VAN DEN BURG

*Op dinsdag 5 februari hebben zijn familieleden en een beperkte groep genodigden voor altijd afscheid genomen van dr. Willem Boke van den Burg. Wie was Willem van den Burg?*

*Geboren in Hengelo (G), 18 april 1904, doorliep hij in Apeldoorn de lagere en middelbare school, om daarna in Utrecht diergeneeskunde te gaan studeren.*

*Begaafd met een helder verstand volbracht hij zijn studie in de kortst mogelijke tijd. Op 23-jarige leeftijd behaalde hij zijn dierenartsdiploma. Zoals gebruikelijk trad hij toe tot het studentencorps 'Absyrtus', waarvan hij de laatste rector is geweest.*

*Na zijn studie werd hij assistent bij prof. Paymans in de kliniek voor verloskunde en buitenpraktijk. Hier kreeg hij de gelegenheid om kennis te nemen van de problemen bij de huisdierenfokkerij, waaronder de steriliteit een voorname plaats innam.*

*In 1928 werd hij assistent bij de nog altijd legendarische collega Nieburg in Varsseveld. Geen betere gelegenheid om de knepen van het vak 'veearts' te leren; hier kon Van den Burg zich uitleven.*

*Met inzet van enorme werkkraft heeft hij 18 jaar lang de belangen van deze grote praktijk, in een vooruitstrevende streek, kunnen behartigen. Zijn zakelijke instelling werkte ertoe mede, dat hij als dierenarts een belangrijke schakel kon en moest zijn om de veehouder aan goede bedrijfsresultaten te helpen. Vandaar zijn vroeg actief zijn op het gebied van the-, abortus- en steriliteitsbestrijding van het rundvee; waardoor Varsseveld voorop liep. Omdat de bestaande fokverenigingen veel moeilijkheden hadden met steriliteit bij runderen, ging Van den Burg deze dieren behandelen en daarna zelf KI toepassen, en met succes.*

*In 1938 promoveerde hij tot doctor in de Diergeneeskunde op het proefschrift 'Trichomonas Riedmüller in Nederland'. Om in die tijd naast de praktijk een dergelijke studie te kunnen voltooien dient toch als een bijzondere prestatie aangemerkt te worden.*

*In 1939 werd hij in militaire dienst geroepen. In de oorlogsjaren toonde hij zich een goed Nederlander, die op velerlei wijze, hen die in en buiten het verzet zijn hulp nodig hadden, hielp. Zowel in als buiten Varsseveld kon hij de veehouders opwekken om in hun eigen belang de bestrijding van veeziekten ter hand te nemen.*

*In zijn proefschrift wees hij op de noodzaak ervan en gaf daarvoor de richting aan.*

*Na de tweede wereldoorlog werden de bestrijdingsmogelijkheden op financieel gebied uitgebreid door de Marshall-hulp.*

*Toen de oprichting van de Provinciale Gezondheidsdiensten een feit was, werd Willem van den Burg in 1947 tot de eerste directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland benoemd.*

*Dat deze benoeming van Van den Burg door het bestuur een juiste was, is later gebleken. En door zijn opgedane ervaring op vrijwillige basis, én door zijn organisatietalenten, kon hij in deze nieuwe functie de georganiseerde bestrijding leiding geven.*

*Veel besprekingen met landbouworganisatie en de Maatschappij voor Diergeneeskunde waren nodig om, zowel voor veehouders als voor dierenartsen, passende en uitvoerbare regelingen te treffen.*

*Begonnen werd met een kleine staf van medewerkers, was het voor hem nog mogelijk zelf alles tot in details te overzien. Geleidelijk, zij het met moeite, moest hij tenslotte het wetenschappelijke werk voor een groot deel overgeven aan zijn aan de dienst verbonden dierenarts-specialisten.*

*In 1962 was er een catastrofale uitbraak van mond- en klauwzeer bij varkens in Gelderland. Het was Van den Burg, als directeur van de Provinciale Gezondheidsdienst voor dieren in Gelderland, samen met de Inspectie Vee-artsenijkundige Dienst in Gelderland, die de bestrijding met twee-malige inenting door de dierenartsen liet uitvoeren. Omdat deze bestrijdingswijze succesvol bleek, moest de officiële erkenning wel volgen. Zijn verdiensten werden gehonoreerd met de benoeming tot Officier in de Orde van Oranje Nassau in 1964.*

*1 Maart 1970 nam hij afscheid van de Gezondheidsdienst in Gelderland.*

*Onder zijn bezielende leiding hielden de nog in leven zijnde oud-Absyrtusleden telken jare een reünie in Figi te Zeist. Hij was een trouw lid van de vriendenkring 'Zuiphen' van in ruste zijnde dierenartsen.*

*In 1929 trad hij in het huwelijk met het meisje uit zijn HBS tijd in Apeldoorn, Nelly Eveline Hagemeijer. Uit dit goede huwelijk werden drie kinderen geboren.*

*Helaas is het gezin niet gespaard gebleven voor huiselijke zorgen en verdriet. Zijn vrouw Nel was een enorme steun voor haar man, en mede door haar heeft Willem van den Burg de gelegenheid gekregen om zijn wetenschappelijke verlangens uit te kunnen voeren.*

*Na een moeilijk ziekbed, van enkele maanden, met voor hem vele vragen, is nu het onverbiddelijke einde gekomen.*

*Wat verliezen wij, dierenartsen, door het heengaan van dr. Willem van den Burg? Hij heeft de vlag zowel binnen als buiten onze veterinaire wereld hoog gehouden.*

*Tot slot de opmerking dat Willem van den Burg vooral de medici ten plattelande heeft kunnen overtuigen, dat de taak ter instandhouding van de gezondheid van mens en dier niet is een taak van arts en dierenarts afzonderlijk, maar in vele gevallen kan en moet samengaan.*

*Hij ruste in vrede.*

Laag-Keppel,  
Varsseveld.

C. H. SCHIEVEN;  
A. ZEGWAARD.

## Van het hoofdbestuur

Onlangs werd de veterinaire wereld weer eens opgeschrikt door een aantal artikelen in enkele dag- en weekbladen, waarin enkele van onze collegae hun mening gaven over de veterinaire opleiding, de praktijkuitoefening, de collegae in het algemeen en de buurtcollegae in het bijzonder en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. Ook het commentaar van de kant van de Faculteit en de K.N.M.v.D. werd hierin vermeld.

Zoals, gezien de stijl waarin de artikelen geschreven waren, te verwachten was, hebben vele collegae zich aan de wijze van het uiten van kritiek geërgerd en dit schriftelijk of telefonisch bij het bureau van de K.N.M.v.D. kenbaar gemaakt met het verzoek in deze handelend op te treden. Overwegende dat het een bekend feit is, dat vele interviews die worden gegeven eenmaal op schrift gesteld heel anders overkomen dan de gever heeft bedoeld, ook hier bleek al spoedig dat de mening van enkele collegae volstrekt verkeerd was weergegeven (rectificatie in dezelfde bladen heeft reeds plaats gevonden), en overwegende dat het reacties uitlokt waarmee niemand is gediend, heeft het Hoofdbestuur gemeend van een andere dan deze reactie in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* te moeten afzien. In dit verband is het goed nog eens te verwijzen naar het artikel 'Collegae aan de schandpaal' in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 mei 1979.

Tevens willen wij nog eens benadrukken dat voorzichtigheid met het geven van interviews gewenst is en inzage van het geschrevene vóór publikatie een eis is, die een geïnterviewde kan stellen.

## Groep Pluimveewetenschappen van de K.N.M.v.D.

### Jaarverslag 1979

Voorwaar voor een Bestuur een jaar om op terug te zien: 3 zeer geslaagde wetenschappelijke bijeenkomsten met een gemiddelde „attendance" van 53 en 12 collegae die zich als lid aanmeldden! Dit laatste betekent op een leden bestand van  $\pm$  70 leden een groei met maar liefst 17%!

Helaas meenden 3 gerenommeerde leden, door verandering van werkkring of pensionering voor het lidmaatschap van de Groep te moeten bedanken, zodat het leden totaal per 1-1-1980 uitkomt op 79 gewone leden en 2 buitengewone leden.

De Jaarvergadering van de Groep werd op 8 maart 1979 gehouden in het Philips Ontspanningscentrum te Eindhoven. Het huishoudelijke gedeelte had inderdaad een ontspannen verloop: naast het voltallige Bestuur waren aanvankelijk 4 leden aanwezig.

In de samenstelling van het Bestuur kwam geen verandering:

*U. Haije* - voorzitter

*J. W. Zaninga* - secretaris

*J. van Walsum* - penningmeester

*H. C. C. M. Meens* - vice-voorzitter

*Th. J. J. van der Rijt* - 2e secretaris

In 1981 zullen echter, volgens het rooster van aftreden, 3 bestuursleden (t.w. de collegae Haije, Meens en van Walsum) vervangen moeten worden. Tijdens deze jaarvergadering werden de diverse jaarverslagen goedgekeurd en de contributie bleef, dankzij een kundig financieel beheer, op het oude niveau van f 25,—. Met dit beheer kon de kascommissie (collegae Stigter en Van de Venne) het geheel eens zijn. Collega Van de Venne werd herbenoemd voor het jaar 1979-80 en kreeg versterking van collega Heuff. Collega Stigter werd onder dankzegging voor de gewichtige arbeid, gedéchargeerd.

In de middagbijeenkomst werden de problemen in de broederij, rond het broedproces en in de eerste levensweek van het kuiken uitvoerig en uitermate

praktijkgericht besproken door resp. drs. Roepke, dr. Kaltfoen en drs. Van den Bosch. Veel van het besprokene leek voor de hand liggend en simpel, maar ontsnapt misschien daardoor in de parktijk maar al te vaak aan de aandacht. De voordracht van collega Van den Bosch werd in zijn geheel afgedrukt in het 'Informatieblad voor Dierenartsen'.

De tweede bijeenkomst werd gehouden op 20 september in Zwolle. Hier toonde de Provinciale Gezondheidsdienst zich een uitstekend gastheer. Het regionaal spreiden van de bijeenkomsten had duidelijk tot gevolg dat er zich veel 'pluimvee-verse-Noordelingen' bevonden onder het gehoor van de collegae Borm, Davelaar en Goudswaard. Deze inleiders belichtten de 'Immunologie van de kip' vanuit wetenschappelijk, diagnostisch en praktisch oogpunt.

Op 27 november was Eindhoven wederom de locatie en wel voor de laatste bijeenkomst van de Groep in 1979. Voor een zeer aandachtig gehoor werden op P.A.O.-niveau *Pasteurella* en *E. coli* infecties bij pluimvee behandeld door de collegae Litjens en Goren. In de geanimeerde discussie bleek dat hier duidelijk praktijk problemen waren aangeroerd die helder en boeiend werden besproken.

Naast het voorbereiden van deze bijeenkomsten werd door het Bestuur aandacht besteed aan contacten met de K.N.M.v.D (Algemeen Bestuur; Commissie Wetgeving) en met de W.V.P.A. (via collega Krasselt). Op de W.V.P.A. bijeenkomst in Moskou werd de Dr. Bart Rispen Memorial Award uitgereikt aan dr. McFerran voor zijn publikaties over het E.D.S. '76 probleem.

Voorts werd, op initiatief van de Redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, gesproken over de verzorging van de referaten en verslagen voor dat Tijdschrift. Hierbij zouden de Groepen als belangrijke schakel voor de referatenvoorziening moeten gaan functioneren. Binnen de Groep Pluimvee werd collega dr. Kouwenhoven bereid gevonden als coördinator hiervoor op te treden. Helaas is echter de bereidheid van de leden tot het leveren van een beperkt aantal referaten bijzonder gering te noemen.

Op de komende vergadering zal getracht worden hier verandering in te brengen! Aan het einde van dit verslag-jaar werd in beperkte kring een begin gemaakt met de discussie over het opzetten van een goed functionerend veterinair begeleidingssysteem in de Pluimveehouderij, hierbij inbegrepen de zgn. coaching van de pluimveedierenarts. Naar de mening van het Bestuur werd tot nu toe de Groep Pluimveewetenschappen te weinig in dit overleg betrokken. Mogelijk kan, mede door de bespreking van hedenmiddag, hierin in het komende verslagjaar verbetering worden aangebracht. Dit verslag kan niet besloten worden zonder melding te maken van de vervolgh verhalen die ons regelmatig bereiken over de lotgevallen van de 'Clarinet PF 5147' met als kapitein onze collega Hans van Swaay. Hij en zijn vrouw Margreet hebben inmiddels, na vele belevnissen, veilig Nieuw Zeeland bereikt. Als wij hen ooit nog eens in Nederland terugzien is de spreker voor één bijeenkomst nu reeds gecontracteerd!

Dr. J. W. Zantinga  
secretaris

## Peerdepieten 1980

In verband met de festiviteiten rond de troonsopvolging op 30 april zal Peerdepieten 1980 op maandag 5 mei, bevrijdingsdag, plaatsvinden. Ondanks dat één en ander U wel bekend zal zijn wil ik graag een overzicht van deze bijzondere dag voor diergeneeskunde studenten en liefhebbers van de draf-sport geven. Na een receptie voor genodigden van de Diergeneeskundige Studenten Kring op het Poortgebouw (de laatste officiële activiteit van de D.S.K. in de oude nostalgische sfeer van de oude terreinen aan de Biltstraat voor de verhuizing naar nieuwbouw in het universiteitscomplex aan de Uithof) gaat het gezelschap naar het oude Maliebaanstation waar om 12.00 uur de Peerdepietenexpress gereed staat om de studenten naar Hilversum te vervoeren.

De studenten gaan voor deze gelegenheid gekleed in Ascot-style: de heren in jaquet en de dames in de fleurige gewaden met fruitige hoofddekseis.

Geescorteerd door majorettes, fanfarekorps en ruiters van de Veterinair Studenten Rijvereniging „De Solleysel” zullen bestuur en genodigden per koets de drafbaan van Hilversum, waar vele diergeneeskunde studenten en studentes zich reeds van een plaats aan de baan verzekerd hebben, betreden om na een rondrit plaats te nemen in de feestelijke kiosk.

De cursen van Hilversum op deze dag hebben alle een veterinair karakter dat tot uitdrukking wordt gebracht door de naam en ereprijs van de course. Om er enkele te noemen: De Absyrtusprijs, de D.S.K. prijs, de Professorenprijs, de Faculteitsprijs en de Solleyselprijs. Het ware hoogtepunt van deze dag, zowel wat spanning als wat sfeer betreft is ongetijfeld de Peerdepietencourse, waarin twaalf studenten en studentes in de diergeneeskunde elkaar in een sportieve strijd zullen bekampen om de titel Peerdepiet 1980. Deze studenten hebben om aan deze course, gereden met gerenomeerde dravers, deel mogen nemen een intensieve training van 3 maanden bij ons lands beste trainer-pikeurs Piet Smit en Manus Bouwhuis gevolgd.

Deze Peerdepietencourse, voor de 23e maal dit jaar, heeft ieder jaar weer als resultaat sportieve spanning, uitgedrukt in een pakkende course, en een gezellige sfeer, opgebouwd door al die traditioneel geklede toeschouwers. Deze dag die door de D.S.K. in samenwerking met de P.S.H. en N.D.R. wordt georganiseerd zal afgesloten worden met een galabal in Boerderij Mereveld te Utrecht.

De feeste commissie van de D.S.K. zal dit traditionele galabal verzorgen. Hopende op Peerdepietendag 1980 naast studenten ook vele dierenartsen te mogen begroeten verblijf ik met vriendelijke groeten,

namens het bestuur,

*Toon Meesters*, D.S.K. h.t. vice praeses.

## V.S.Z. de 'Gouden Trachea'

Enige tijd geleden werd de V.S.Z. de 'Gouden Trachea' nieuw leven ingeblazen. De 'Gouden Trachea' stelt zich ten doel: 'Het in stand houden van het studentenlied, in het bijzonder het veterinaire lied'. Vele liederen die tientallen jaren geleden gezongen werden kennen wij helaas niet. Nu wilden wij graag enige informatie over de 'Gouden Trachea' zoals deze jaren geleden bestond. Alle informatie is welkom: oprichtingsdatum, oude liedjes, oude plaatopname's, bandopname's, etc. Graag zouden wij ook in contact willen komen met enkele oud (bestuurs)leden. Indien u ons aan één of meerdere van bovenstaande zaken zou kunnen helpen bewijst u ons een grote dienst door contact op te nemen met één van onderstaande personen. Bij voorbaat bedankt.

A. Bosch, Dekenheinenstraat 13, Bunnik.  
J. de Boer, v. Lieflandlaan 32, Utrecht, 030-732727.

M. Vendrig, Burmanstraat 15bis, Utrecht, 030-732748.

## Wijziging Codelijst van geneesmiddelen voor mestkalveren

028 Combimycin — Apharmo dient te worden gewijzigd in:

028 Penimycin-P — Apharmo

Code:	Naam:	Firma:	Prijs:
197	T 61	Hoechst	f 24,78 (van f 20,32 naar f 24,78)
309	Tiguvon 20% (flacon 500 ml)	Bayer	f 48,93 (van f 9,79 naar f 48,93)
410	Pericol	Hoechst	f 3,90 (vervalt)

Bovenstaande is op 15 april 1980 doorgegeven aan de computer.

## Van het bureau

Mevrouw C. M. A. Muyderman-Stottelaar te Hedel heeft een aantal oude veterinaire boeken te koop, waarvan onderstaand een lijst volgt.

1. Operationslehre und geburtshilfe van dr. Jos Bayer (1910).
2. Die geburtshilfe beim Rind van M. G. de Bruin; Weil Profi für geburtshilfe an der Staatstierarzneischule in Utrecht; Dritte neubearbeitete Auflage van Anton Tapken (1910).
3. Die Praxis des Tierärztes Veterinärat van Anton Tapken, Amtstierarzt in Varel (Oldenburg) 2 delig (1919).
4. Lehrbuch der Allgemeine Pathologie für Tierärzte und studierende der Tiermedizin. Dritte verbesserte Auflage von Profi van dr. Th. Kitt (1912).
5. Orgaanziekten bij de grote huisdieren van prof. Wester (1935).
6. Hytera und Marek. Spezielle Pathologie und Therapie. 3 delen (1913). Ook 3-delige uitgave in de Engelse taal.
7. Krankheiten des Hundes van Heinrich Jacob (1913).
8. Toxikologie van Eugen Frohner (1919).
9. Physiologie van Zwaardemaker. 2-delig (1910-1911).
10. Arznei Mitteln van Eugen Frohner (1914).
11. Allgemeine Chirurgie van Moller en dr. H. Frick (1920).
12. Organkrankheiten van Eugen Frohner en Wilhelm Zwick (1914).
13. Speziellen Chirurgie für Tierärzte van dr. Moller en Frick (1908).
14. Lehrbuch de speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere herausgegeben von Eugen Frohner en Wilhelm Zwick. Achte neubearbeitete auflage Organkrankheiten (1915).
15. Studentenalmanak 1917 en Studentenalmanak 1918.

Belangstellenden kunnen zich voor nadere informatie wenden tot Mevrouw C. M. A. Muyderman-Stottelaar, Blankenstein 23, 5321 GN Hedel, tel. 04199) 1236 (tot 15 mei a.s., ná 15 mei is het adres: De Horst 241, 4461 WZ Goes).  
S.v.p. bellen ná 18.00 uur.

## Personalialia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde melden zich de collegae:

- Dijk, J. M. M. G. van; 1980; 5721 JI Asten, A. van Cuyckstraat 25.  
Lubes, Meij. H. L. P.; 1980; 3581 JT Utrecht, Prinsstraat 56 bis.  
Martens, M. R. Th. M.; 1980; 3572 JN Utrecht, Bleyenburgerstraat 8.  
Renting, R.; 1980; 7448 RR Haarle, Stationsweg 10.  
Vrieze, J. D.; 1980; 3572 ZI Utrecht, Buys Ballotstraat 45.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- J. M. Lourens, Nieuwe Gracht 199, 3512 LN Utrecht.  
A. J. Schut, Utrechtseweg 422 A, 3731 GE De Bilt.  
W. L. G. de Vos, Watermolenstraat 16, 2900 Londerzeel (België).

### Adreswijzigingen, enz.:

- 177 *Atsma, J.*: 1967; Tolbert (Gr.): p., geass. met H. J. Nijenhuis.  
177/303 \**Augustinus, B. W.*: 1979; 6760 Rockenhausen (Duitsland), Im Gothenal 44; tel. (6361) 1414; p.  
303 \**Augustinus-Bruijning, Mevr. E. I.*: 1979; 6760 Rockenhausen (Duitsland), Im Gothenal 44; tel. (6361) 1414; p.  
180 *Begeman, S.*: 1952; 7091 ZI Dinxperlo, B. IJzerdraatstraat 20; tel. (08355) 1242 (privé), 1725 (bur.); k.d. (assoc. beëindigd).  
181 \**Bergs, G. H. H.*: 1980; 4133 AN Vianen, Domineushof 34; d.  
183 \**Boer, J. de*: 1980; 3581 HD Utrecht, Ramstraat 29; tel. (030) 516919; wnd. d.  
184 *Boer, H. de*: 1977; 3772 LL Barneveld, Molecaten 111; tel. (03420) 5011.

- 186/303 \**Bosch, J. C.*: 1980; Zwitserland; p a Niers 16, 5751 TS Deurne; p., ass. bij drs. Meier.
- 303/187 *Braak, A. E. van de*: 1977; 3905 RW Veenendaal, Muurwaluw 23; tel. (030) 532013 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Zoötechniek).
- 303 \**Bruijning, Mej. E. L.*: 1979; zie: Augustinus-Bruijning, Mevr. E. L.
- 189 *Buysink, C.*: 1972; Barendrecht; tel. (01806) 2115 (privé), (010) 191491 (prakt.).
- 189 *Buysink-Helder, Mevr. J. A.*: 1973; Barendrecht; tel. (01806) 2115 (privé), (010) 191491 (prakt.).
- 192 *Crama, K.*: 1974; Rotterdam-Ommoord, Rupsklaver 25; tel. (010) 212858 (privé), 206427 (prakt.).
- 194 \**Dijk, J. M. M. G. van*: 1980; 5721 JL Asten, A. van Cuyckstraat 25; tel. (04936) 1677; wnd. d.
- 197 *Duijsens, H. J. M. H.*: 1977; Helmond; tel. (04920) 36877 (privé), 33808 (prakt.); p., geass. met S. H. Ouwerkerk en J. L. M. Regouin.
- 197 \**Duikeren, Mej. M. C. van*: 1980; 3572 VR Utrecht, Bollenhofsestraat 88; tel. (030) 717252; wnd. d.
- 198 \**Eggens, H.*: 1978; Steenderen; p., geass. met W. F. Felix, G. J. van Nie en S. Tichelman.
- 202 *Felix, W. F.*: 1956; Steenderen; p., geass. met H. Eggens, G. J. van Nie en S. Tichelman.
- 214 *Heide, J. van der*: 1975; Akkrum; tel. (05665) 2255.
- 219 \**Homan, Mej. M.*: 1980; zie: Marel-Homan, Mevr. M. van der.
- 220 *Hooijer, G. A.*: 1979; Oldeboorn; tel. (05663) 741 (privé), (05665) 2255 (prakt.).
- 227 \**Kampen, dr. M. van*: 1969; 3731 EJ De Bilt, Kerklaan 4; tel. (030) 761849 (privé).
- 232 \**Koning, Mej. P. de*: 1980; 9334 TL Peest, Zuidveldigerweg 3; d.
- 234 \**Kop, J. J. L. M.*: 1980; 4751 GS Oud Gastel, Steenstraat 40; wnd. d.
- 240 \**Lemmens, R. J. M.*: 1980; 3584 ER Utrecht, Prins Hendriklaan 66; tel. (030) 514964; d.
- 243/305 *Lycklama à Nijeholt, P.*: 1963; 1060 Brussel, 114, Rue Antoine Breart; tel. (2) 5379679 (privé), (088501) 15017 (bur.); dir. LMC-Holland B.V.
- 244 \**Mann, H. P.*: 1980; 3583 SW Utrecht, A. Neuhuystraal 2; tel. (030) 516949; wnd. d.
- 244 \**Marel, G. M. van der*: 1980; 3522 AW Utrecht, Amaliastraat 78; d.
- 244 \**Marel-Homan, Mevr. M. van der*: 1980; 3522 AW Utrecht, Amaliastraat 78; d.
- 246 \**Meer, C. van der*: 1975; 3734 GT Den Dolder; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Bacteriologie).
- 253 *Nie, G. J. van*: 1960; Baak, p., geass. met H. Eggens, W. F. Felix en S. Tichelman.
- 253 *Nijenhuis, H. J.*: 1974; Leek (Gr.); p., geass. met J. Atsma.
- 257 *Ouwerkerk, S. H.*: 1971; Nuenen; p., geass. met H. J. M. H. Duijsens en J. L. M. Regouin.
- 259 *Planting, F.*: 1977; Herpen (N.-Br.); tel. (08866) 1330 (privé), 2760 (prakt.).
- 263 *Rakhorst, G.*: 1974; Apeldoorn; tel. (055) 410882 (privé), 336900 (prakt.).
- 263 *Regouin, J. L. M.*: 1971; Helmond; p., H-D., geass. met H. J. M. H. Duijsens en S. H. Ouwerkerk.
- 264 \**Renting, R.*: Haarle (Ov.); tel. (05485) 474; p., ass. bij H. P. Kingma en T. J. de Vries.
- 265 *Roekel, S. H. van*: 1977; 4231 DE Meerkerk, Eikenhof 4.
- 272 \**Schumer, D. T.*: 1980; 3572 JP Utrecht, C. Evertsenstraat 9; d.
- 273 *Sevinga, M.*: 1978; Akkrum; tel. (05665) 2008 (privé), 2255 (prakt.).
- 276 *Snoeck, Jhr. M. A.*: 1954; Zaltbommel; tel. (04180) 4376 (privé), (078) 183388 (bur.); adj. dir. Dopharma.
- 276 \**Spee, J. J. L. M.*: 1980; 3571 AB Utrecht, Van Lieflandlaan 10; tel. (030) 732602; wnd. d.
- 278 *Stolwijk, W. R. M.*: 1969; Haaksbergen; tel. (05427) 2269; plv. i.
- 282 *Tichelman, S.*: 1973; Steenderen; p., geass. met H. Eggens, W. F. Felix en G. J. van Nie.
- 287 *Verburg, H.*: 1967; Schalkhaar; tel. (05700) 21211 (privé), (070) 793911 (bur.); i. V.G. en i. V.D.
- 287 \**Vermeer, J. A. M.*: 1980; 3581 KN Utrecht, Buys Ballotstraat 65 bis; tel. (030) 515297; wnd. d.
- 288 *Vermeulen, P. H. M.*: 1976; 4751 AR Oud Gastel, Rijpersweg 51; tel. (01651) 2653 (privé), (01652) 2466 (prakt.).
- 290 *Vos, A. J. W. G.*: 1972; 7131 SZ Lichtenvoorde, Klaasbos 18.
- 292 \**Vrieze, J. D.*: 1980; 3572 ZT Utrecht, Buys Ballotstraat 45; tel. (030) 714162; wnd. d.
- 292 *Vugis, P. A. M.*: 1975; 4751 SJ Oud Gastel, Drie Weikes 3; tel. (01652) 4711 (privé), 2466 (prakt.).
- 300 *Zaaijer, D.*: 1974; 7491 EV Delden, Torendijk 22; tel. (05407) 2514 (privé), 1302 (prakt.).
- 300 *Zaaijer-Smit, Mevr. J. E.*: 1973; 7491 EV Delden, Torendijk 22; tel. (05407) 2514 (privé), 1302 (prakt.).



**Jubilea:**

H. A. M. H. Stoot te Sittard	(afwezig) 50 jaar op 3 mei 1980
P. B. Luitjens te Lemmer	(afwezig) 25 jaar op 11 mei 1980
J. H. Colenbrander te Lochem	(afwezig) 25 jaar op 15 mei 1980
A. P. Wijgergangs te Den Haag	(afwezig) 25 jaar op 26 mei 1980
C. M. T. Willems te Helvoirt	(afwezig) 25 jaar op 26 mei 1980

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

d.d. 11 april 1980

**Geslaagd 'met-genoegen':**

G. H. H. Bergs  
J. J. L. M. Kop

**Geslaagd:**

J. de Boer  
Mej. M. C. van Duikeren  
Mej. P. de Koning  
R. J. M. Lemmens  
H. P. Manni  
G. M. van der Marel  
Mevr. M. van der Marel-Homan  
D. L. Schumer  
J. J. L. M. Spee  
J. A. M. Vermeer  
J. D. Vrieze  
J. M. M. G. van Dijk

## **Diergeneeskundige Kring 'Zwolle en omstreken'**

De Diergeneeskundige Kring 'Zwolle en omstreken' is heropgericht op 5 februari 1980. Het bestuur is als volgt samengesteld:

*P. Werkhorst* - voorzitter  
*P. J. Weekhout* - penningmeester  
*J. R. Eekhof* - vice-voorzitter  
*J. J. Snoep* - secretaris

De maandelijkse samenkomst is in principe ieder 1e dinsdag van de maand (behalve juni, juli, augustus) in café-restaurant Urbana te Zwolle.

### ***Doe-het-zelf-banden***

*De doe-het-zelf-banden voor het inbinden van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1980 zijn vanaf 1 mei 1980 te bestellen door overmaking van f 22,50 op giro 51 16 06 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, 3581 NT te Utrecht, onder vermelding van 'banden 1980'.*

*Banden voor het inbinden van de tijdschriften 1979 en voorgaande jaren zijn nog verkrijgbaar door overmaking van f 20,- voor banden 1979 en f 12,50 voor banden van de voorgaande jaren (in beperkte mate).*

## Kanker bij kleine huisdieren

### I Biologisch gedrag

*Cancer in Small Animals*

*I. Biological Behaviour*

W. Misdorp<sup>1</sup>

---

#### SAMENVATTING

*Kankers bij de hond en de kat komen in veel opzichten (metastasering, recidivering) overeen met die bij de mens.*

*Er wordt een literatuuroverzicht gegeven van onderzoeken naar het biologisch gedrag van verschillende tumorziekten.*

*Van de statistische geteste variabelen bleken **grootte** en **groeiwijze** bij de meeste tumortypen van prognostische betekenis.*

#### SUMMARY

*Cancers in dogs and cats are similar to those in man in several respects (metastasis, recurrence).*

*The literature on studies of the biological behaviour of various forms of malignant disease is reviewed.*

*Of the statistically tested variables, the **size** and **type of growth** were found to be of importance from the point of view of prognosis in the majority of tumours.*

#### INLEIDING

Kanker is een verzamelnaam voor *kwaadaardige* gezwelziekten die, wanneer ze niet of niet adequaat worden behandeld, tot de dood leiden.

De kwaadaardigheid van kanker wordt veroorzaakt door de ongeremde proliferatie van tumorcellen, waarbij deze destructief-infiltrerend in omgevende weefsels groeien. Bij onvoldoende chirurgische verwijdering treedt gemakkelijk recidief op. Verder leidt de infiltratie in lymf- en bloedvaten tot versleping van tumorcellen en uitgroei van metastasen in andere organen; in de eerste plaats in de regionale lymfklieren en longen (bij dieren).

Het verloop van kanker is per patiënt verschillend. Dit komt door een ingewikkeld samenspel van tumor- en gastheerfactoren.

In dit artikel wordt weergegeven hoe het biologisch gedrag van verschillende typen kanker bij kleine huisdieren is en hoe de verschillende eigenschappen of karakteristieken zich tot elkaar en vooral tot de prognose verhouden. Dit soort onderzoek, dat in de afgelopen jaren onder meer in ons Instituut is verricht, lijkt, hoewel misschien minder spectaculair dan aetiologische en therapeutische onderzoeken, in minstens twee opzichten van belang.

<sup>1</sup> Dr. W. Misdorp, Afd. Pathologie, Sectie Klinische Oncologie, Antoni van Leeuwenhoekhuis, Het Nederlands Kanker Instituut, Plesmanlaan 121, 1066 CX Amsterdam.

- a. Om meer te leren begrijpen van de verschillende kankerziekten met hun uiteenlopend gedrag. Hoe zijn de overeenkomsten en verschillen met schijnbaar overeenkomende tumorziekten bij de mens?
- b. Om als 'achtergrond' te dienen bij het ontwikkelen van nieuwe therapieën. Er zal bijvoorbeeld voor gezorgd moeten worden, dat factoren van prognostisch belang bij een nieuwe klinische proef, evenredig over proef- en controlegroep verdeeld zijn.

Dit overzichtsartikel, dat aansluit op een vroeger artikel in dit tijdschrift (11) is voornamelijk bedoeld om de prakticus, vooral die in de kleine huisdier-sector, enig inzicht te verschaffen in een groep van ziekten waarmee hij vaak wordt geconfronteerd.

Wij beperken ons hierbij tot enkele chirurgisch behandelde kwaadaardige tumorziekten voor zover deze statistisch geanalyseerd waren en verder het niet behandeld osteosarcoom van de hond. *Goedaardige* tumoren, welke minder vaak dan kwaadaardige tumoren recidiveren en in het geheel niet metastaseren zullen hier niet besproken worden.

## 1. KLINISCHE ASPECTEN

### a. Symptomen

Meestal is een knobbel het eerste symptoom van een tumor. Echter, elke knobbel is nog geen tumor.

Histologisch onderzoek is in het algemeen noodzakelijk om de ware aard van de knobbel vast te stellen. Tevens kan dan nagekeken worden, of de knobbel radicaal verwijderd is. Dit is ook weer van belang voor verdere therapie. Uit ons recente onderzoek is gebleken, dat ongeveer 50% van de mammakankers bij de hond onvoldoende verwijderd waren, hetgeen bij 70% van deze honden met onvolledig verwijderde tumoren resulteerde in een recidief (13).

In een later stadium van de ziekte treedt vaak benauwdheid op door metastasen naar de longen en/of pleura. Echter, in onze serie van geopereerde honden met mammakanker, bleek bij postmortaal onderzoek de benauwdheid soms (in

20%) niet door longmetastasen, maar door chronische bronchitis te zijn veroorzaakt (13) een ziekte die overigens niet altijd tot dyspnoe leidt.

### b. Klinisch stadium

Het zal duidelijk zijn, dat de prognose van een klein goed begrensd nog niet gemetastaseerd tumortje beter is dan van een grote, infiltrerende tumor met bijvoorbeeld longmetastasen. Patiënten, zowel mensen als dieren, komen in verschillende stadia van kanker ter behandeling.

Om orde te scheppen in de veelvormige symptomatologie van humane kankerpatiënten, niet in het minst ten bate van een goed beoordeelbaar behandelings-schema, heeft de International Union Against Cancer een zogenaamde T(tumor) N(node) M(metastasis) staging-systeem voor kankers bij de mens ingesteld (zie ook 8).

Kort geleden is door samenwerking tussen de Veterinary Cancer Society (USA) en de WHO-groep voor vergelijkende oncologie, een staging-systeem voor alle tumorziekten bij hond en kat vervaardigd (wordt gepubliceerd in WHO-Bulletin), welke zoveel mogelijk in overeenstemming is gebracht met het systeem voor de mens.

Het systeem berust op een klinische classificering van de primaire tumor, waarbij grootte en mate van infiltratie van belang zijn. Verder wordt nagegaan of metastasen in regionale lymfklier of op afstand, bijvoorbeeld in de longen, aanwezig zijn. Röntgenonderzoek van de thorax is, mits op de juiste wijze toegepast, een belangrijk hulpmiddel voor het opsporen van long- en/of pleurametastasen.

### c. Follow-up

Follow-up betekent hier periodieke controle van geopereerde patiënten waarbij speciaal gelet wordt op het optreden van recidief, verschijnselen van metastasering, nieuwe tumoren of andere intercurrente ziekten. Longfoto's kunnen aanvullende informatie geven.

Follow-up heeft in de Veterinaire Oncologie het volgende nut gehad:

1. De relatie tussen het microscopische beeld van een aantal tumoren en hun biologisch gedrag kon worden nagegaan.

Globaal weten we nu dat in Nederland 30% van de mammatumoren bij de hond, 80% van die bij de kat, 40% van de huidtumoren bij de hond en 90% van de been-tumoren bij de hond kwaadaardig zijn. Kwaadaardig betekent dat deze tumoren als ze niet behandeld worden tot de dood voeren. De dood kan veroorzaakt worden door metastasen of door de locale tumor (inoperabiliteit, euthanasie).

Het is ook ten dele mogelijk gebleken om bij de hond uit te vinden welke categorieën mammatumoren (9) en melanomen (7) maligne zijn. Er blijven echter in beide groepen tumoren over welke histologisch benigne lijken maar toch aanleiding geven tot de dood. Dit was bijv. het geval bij 10-16% van de huid melanomen (4, 7). Tevens werd het mogelijk de mate van maligniteit, dus de prognose van verschillende subtypen van mammakankers van hond (3, 6, 9) en kat (16, 17), na te gaan.

2. De kwaliteit van het werk van de practicus wordt door de follow-up verhoogd al vormt dit wel een zekere belasting.

Ook de cliënt moet zich inzetten voor deze vorm van in het algemeen toch gewaardeerde nazorg.

Door een regelmatige controle is het mogelijk om eventueel optredende recidieven vroegtijdig op te sporen en te behandelen.

3. Medewerking voor postmortaal onderzoek, zo belangrijk voor de verificatie van het klinisch onderzoek lijkt erdoor vergemakkelijkt te worden.

#### d. Groeisnelheid

Een belangrijk tumorkenmerk is de groeisnelheid welke op verscheidene manieren bepaald kan worden. De meest logische nl. het meten van de primaire tumor, met gelijke tussenpozen is in de praktijk nauwelijks te verwezenlijken, wel in experimentele omstandigheden.

Bij verscheidene honden met longmetastasen bleken deze meetbaar, waardoor de verdubbelingstijden gemeten konden worden (1). Deze varieerden van 7-150

dagen, gemiddeld iets korter dan bij menselijke tumoren (14, 15).

Autoradiografie na labelling van cellen van de primaire tumor en soms ook van metastasen gaf informatie over groeisnelheid en celverval van verscheidene typen hondetumoren (14).

## II MORFOLOGISCHE ASPECTEN

### a. Tumortype

Tumoren kunnen op verschillende manieren getypeerd worden (8).

De meest conventionele nl. de histologisch beschrijvende is gebruikt door de WHO-groep van vergelijkende pathologen, die een classificatiesysteem van dier-tumoren vervaardigd heeft, welke zoveel mogelijk in overeenstemming is met de bestaande WHO-classificatie voor menselijke tumoren (18, 19).

Het is van belang dat deze classificatie internationaal steeds meer gebruikt gaat worden zowel uit een oogpunt van educatie als bijv. bij het organiseren van internationale therapietrialen.

In de toekomst zal bij de classificatie meer aandacht besteed moeten worden aan het biologisch gedrag dus met andere woorden welke tumoren gedragen zich maligne en hoe maligne?

Zo bleek ons bij een prospectieve studie van geopereerde mammakankers bij de hond dat de sarcomen het kwaadaardigst zijn, de 'simple carcinomas' (bestaande uit één celtipe) iets minder kwaadaardig en de 'complexe carcinomas' (twee celtypen) de meest gunstige tumoren zijn (9, 12).

### b. Histologische maligniteitsgraad

In de humane oncologie maar sinds kort ook in de veterinaire oncologie worden aspecten van het histologische beeld onderscheiden welke soms van prognostische betekenis zijn nl. de *polymorfie* (verschil in grootte en vorm) van tumorcellen, het aantal *kerndelingen* en de *differentiatie* (mate van overeenkomst met het weefsel waaruit ze stammen).

De 3 kenmerken samen vormen de *histologische maligniteitsgraad*.

#### c. Grootte van de tumor

De grootte wordt uitgedrukt in de maximale diameter en het volume (meestal het produkt van de drie maximale dimensies).

De meting door de patholoog na de operatie is in het algemeen exacter dan die door de clinicus.

#### d. Wijze en mate van groei

De groeiwijze van een tumor kan variëren van goed, matig tot slecht begrensd. Bovendien kan, vooral bij mammacarcinomen van hond en kat, ingroei in lymf- en bloedvaten waargenomen worden.

De uitbreiding van de tumor kan ook van belang zijn. Zo werden bij honden met osteosarcoom van het skelet alleen metastasen gevonden als de tumor zich uitgebreid had buiten de cortex (10).

Interessant en in overeenstemming met bevindingen bij andere tumoren (schildklier carcinoom van de mens en paraganglioom van de hond) was de constatering dat een microscopisch waargenomen invasie van tumorcellen in bloedvaten niet altijd geleid had tot de aanwezigheid van longmetastasen (10).

#### e. Regionale lymfklieren

Bij sommige operaties worden tevens de regionale lymfklieren mee verwijderd. Histologisch onderzoek geeft een idee over de uitzaaiing naar de lymfklier en over het immunologische reactiepatroon. Bij honden met mammakanker bleken ten tijde van de operatie in 50% van de gevallen metastasen in de regionale lymfklier (oppervlakkige liesklier) aanwezig te zijn (9, 12).

#### f. Peritumoreuze lymfocieten infiltraten

De meestal om vaatjes gegroepede lymfocieten kunnen als een immunologische reactie op tumorantigenen worden opgevat.

### III PROGNOSE

a. Meestal wordt de prognose uitgedrukt in het percentage van de patiënten met een bepaald tumortype dat na behandeling een zekere periode overleeft: de *overlevingstijd*.

Bij de mens worden afhankelijk van het

tumortype 2, 5, 10 soms zelfs 15 jaars overlevingen aangehouden.

Bij de hond met mammakanker (25% 2 jaar overleving; referenties 3, 9) en maligne melanoom (29% 2 jaar overleving; referenties 4, 7) bleek de 2 jaars overlevingstijd een redelijke termijn, bij de kat met mammacarcinoom daarentegen bleek een jaar (25% overleving; referenties 16, 17) beter te voldoen.

Men moet vanuit vergelijkend oogpunt (ten opzichte van de mens) rekening houden met het feit dat de meeste dieren met kanker uit humane overwegingen afgemaakt worden, zodat de overlevingstijd bij dieren een wat andere betekenis heeft dan bij de mens. Overigens zijn de dieren dan vaak in een gevorderd stadium van de ziekte (4). Bovendien bleek bij sectie 80% van de afgemaakte honden met mammakanker al metastasen te hebben (12).

Van groot belang is het om de doodsoorzaak te weten. Goed klinisch en postmortaal onderzoek is hierbij onontbeerlijk. Dieren gestorven of afgemaakt wegens metastasen en/of recidief worden *tumordoden* genoemd, daarnaast sterven dieren *intercurrent*.

Per serie met dezelfde tumorlocalisatie bijv. mammakanker blijkt er verschil in het percentage tumordoden bij de hond; bijv. in Amsterdam (63%; refer. 13), Newmarket (60%; refer. 6) en Cambridge (43%; refer. 3).

b. Een ander prognostisch criterium is de zg. *ziektevrije* of *tumorvrije* interval. Hantering hiervan vereist een goede klinische waarneming met goede thoraxfoto's.

c. Aan de aanwezigheid van *metastasen* bij *postmortaal* onderzoek kan een zekere prognostische betekenis toegekend worden.

Zo is ons onderzoek naar de prognose van osteosarcoom bij onbehandelde honden welke direct na de diagnose afgemaakt werden, gebaseerd op de aanwezigheid van longmetastasen (bij 35% van onze 144 honden).

Deze longmetastasen zijn bij de hond en de mens met osteosarcoom de belangrijkste doodsoorzaak (zie ook refer. 10, tabel 1).

d. De prognostische factoren voor zover statistisch onderzocht zijn in tabel I samengebracht.

#### IV DISCUSSIE

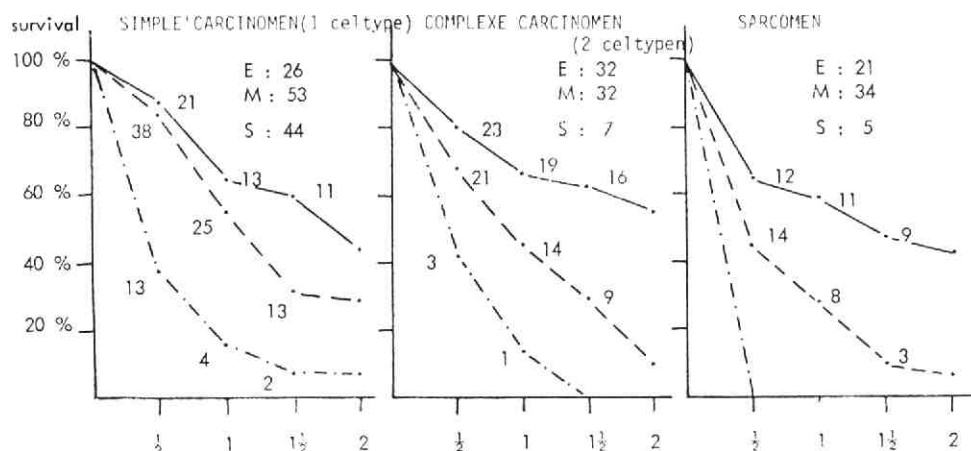
Zoals ook het geval is in de humane oncologie zijn de resultaten van de verschillende onderzoeken vaak moeilijk te vergelijken door bijv. verschillen in diagnostische criteria, samenstelling van patiënten groepen en statistische criteria.

Het is al een winst dat de meeste veterinaire auteurs bij hun recente prognostische studies de histologische classificatie van de Wereldgezondheidsorganisatie gebruikt hebben, hoewel ook dan nog verschillen in andere criteria kunnen bestaan. Een recent voorbeeld hiervan is het follow-up onderzoek naar het biologisch gedrag van melanomen in huid en mondholte bij honden in Engeland (4) en Duitsland (7). Deze onderzoeken gebaseerd op dezelfde WHO-classificatie, bleken bij nadere beschouwing toch op bepaalde punten te verschillen (bijv. in Engeland werden honden met onvolledig verwijderde tumoren van de studie uitge-

sloten, terwijl in Duitsland bij te weinig honden postmortaal onderzoek werd gedaan).

De meeste statistische onderzoeken berusten op een analyse van de relatie tussen enkele tumor- en gastheereigenschappen enerzijds en prognose anderzijds. De prognose was in alle gerefereerde artikelen behalve één (10) uitgedrukt in het percentage overlevenden na 2 jaar (hond) of 1 jaar (kat). Ons multifactorale onderzoek naar de prognose van mammaproductoren (9) of osteosarcoom (10) bij de hond was bovendien nog gericht op de relatie tussen de verschillende variabelen onderling welke de associatie tussen aparte variabelen en de prognose kunnen beïnvloeden. De waarde van een dergelijke aanpak kan het best geïllustreerd worden aan het voorbeeld van de prognostische waarde van de groei van tumorcellen in lymfvaten bij honden met mammacarcinoom. Deze variabele, welke bij eerdere beschouwing (8) van prognostische betekenis leek, bleek bij later onderzoek sterk onder de invloed te staan van het type tumorinfiltratie dat zeer sterk met de prognose gerelateerd bleek (fig. 1).

Fig. 1.



Overlevings curven voor expansie (•—•), matig infiltrerende (—•—) en ernstig infiltrerende (—••) mammaproductoren bij de hond. De getallen betreffen de aantallen van patiënten welke bij het begin van het interval nog in leven waren.

Na correctie voor de wijze van infiltratie groei bleek de groei in lymfvaten niet meer van significante prognostische betekenis (9). Het zal duidelijk zijn dat onze recente analyses (9, 10) alleen mogelijk waren door het gebruik van een computer.

Uit tabel I kunnen enkele conclusies getrokken worden, welke ten dele van vergelijkend belang zijn.

De localisatie bleek bij de meeste tumortypen geen prognostische betekenis te hebben met uitzondering van de maligne melanomen. Melanomen in de mondholte bleken kwaadaardiger dan die in de huid (4, 7).

Het klinische stadium, bij vele humane tumorziekten, van grote prognostische betekenis, dient, nu binnenkort een veterinair stageringssysteem beschikbaar komt, mede betrokken te worden in prognostische studies.

De grootte blijkt bij vele menselijke en dierlijke tumoren een belangrijke prognostische factor. Dit is niet verwonderlijk omdat verwacht kan worden dat grotere tumoren moeilijk radicaal te verwijderen zijn en dus een grotere kans op een recidief hebben. Bovendien lijkt er bij grotere tumoren een grotere kans op infiltratie van tumorcellen in vaten en op onderdrukking van het immunologische afweerapparaat.

Ook de mate van infiltratieve groei is van belang in verband met recidief en metastasering.

Bij de hond bleken histologische subtypen van mamma-kanker en osteosarcoom wel en van melanoom geen prognostische betekenis te hebben.

Merkwaardig is het feit, dat de histologische maligniteitsgraad, de mate van 'wildheid' van het microscopisch beeld, bij sommige tumoren zoals het mammacarcinoom van de kat (16, 17) wel maar bij bijv. het osteosarcoom van de hond niet van prognostisch belang is (10).

Lymfocieten infiltraties om de tumor (voornamelijk om de bloedvaten) gelegen komen in mindere of meerdere mate bij tumoren voor.

Opvallend is dat dit verschijnsel bij de kat meer uitgesproken is dan bij de hond. Bij een subtype bij de hond, het complexe

mammacarcinoom (8), bleek dat de aanwezigheid van veel lymfocieten om de tumor samenhang met een betere prognose. Bij het mammacarcinoom van de kat (16, 17) en het osteosarcoom van de hond (10) was er geen relatie met de prognose.

Voor ons onverwacht was de bevinding dat bij de hond bij kanker van de achterste mamma's de wijze van opereren ('radical mastectomy' = 'block dissection' waarbij mamma's met de locale lymfklier worden verwijderd of 'simple mastectomy' waarbij alleen de aangedaste mamma wordt verwijderd) niet gerelateerd was met de prognose.

Ook aantasting van de lymfklier door tumor bleek geen (ongunstige) invloed te hebben op de prognose.

De in het algemeen slechte prognose van de hier besproken chirurgisch behandelde tumortypen bij hond en kat lijkt evenals bij de mens voor een belangrijk deel te wijten aan de vroege metastasering welke in het algemeen plaats gevonden heeft voor de eerste behandeling van de primaire tumor. Ook bij dieren met ogenschijnlijk schone *negatieve* thoraxfoto's kunnen longmetastasen (< 0.5 cm Ø) aanwezig zijn. Het hoge recidiefpercentage van vele tumoren bijv. mammacarcinoom van de hond en maligne melanoom van de slijmvliezen berust o.a. op de sterk infiltratieve groeiwijze waardoor radicale therapie zeker wanneer te lang door eigenaar of dierenarts gewacht wordt, moeilijk wordt.

Dit betekent dat in de toekomst eerder en uitgebreider behandeld moet worden waarbij de locale tumor zo ruim mogelijk verwijderd moet worden en de (micro-)metastasen direct bestreden dienen te worden door chemotherapie en/of immunotherapie.

Uit de gegevens welke ons nu ten dienste staan (tabel I) kan geconcludeerd worden dat het gedrag van verscheidene soorten kankers bij huisdieren veel overeenkomst vertoont met die bij de mens, althans veel meer dan het gedrag van ingeteelde laboratoriumdieren.

Tenslotte, zal het uit het voorgaande duidelijk zijn dat histologisch tumoronder-

Tabel I. Relatie tussen karakteristieken en prognose bij verschillende tumorziekten.

	MAMMAKANKER			MASTOCYTOOM		MELANOOM		OSTEOSARCOOM	
	HOND	KAT	MENS	HOND	MENS	HOND	MENS	HOND	MENS
Literatuurreferenties	(3)	(9)	(16)	(2)	(9)	(4)	(8)	(5)	(10)
Ras				+				-	-
Geslacht								-	-
Leeftijd	+	-	-					-	-
Lokalisatie					-	+		-	-
Klin. stadium prim. tumor		$\begin{matrix} + \\ \_ \end{matrix}$ (x)			+		+		+
Grootte, volume	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Histol. type	+	+			+				
Groeiwijze	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Mitosen		-	+		+	+		-	+
Polymorfie		-	+		+			-	-
Differentiatie		-	+		+				
Hist. maligniteitsgraad	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Peritumoreus lymph. infiltraat		$\begin{matrix} + \\ \_ \end{matrix}$ (x)			$\begin{matrix} + \\ \_ \end{matrix}$ (xx)				-
Type chirurg. behandeling		-			$\begin{matrix} + \\ \_ \end{matrix}$				
Aantastings region. lymfklier		-			+				

x) alleen bij complex carcinoma

xx) alleen bij medulair carcinoom met lymfatische infiltratie



zoek in verband met therapie en prognose van groot belang is. Hopelijk wordt het in de naaste toekomst voor praktici mogelijk om histologisch onderzoek te laten verrichten, dit liefst in een aantal regionale centra welke met ons Instituut als consultatief centrum een werkgemeenschap gaan vormen<sup>1</sup>.

#### DANKBETUIGING

Mijn dank gaat uit naar de vele dierenartsen in en om Amsterdam die meegewerkt hebben aan het follow-up onderzoek.

Evelien Groesbeek was de laatste tijd mede verantwoordelijk voor de follow-up en typte dit manuscript.

Ir. A. A. M. Hart heeft voor zijn statistische werk de betrouwbaarheid van de onderzoeken in Amsterdam verhoogd.

Ons werk is indertijd geïnitieerd en begeleid door professor dr. J. F. Hampe, emeritus-hoogleraar aan de Medische Faculteit te Amsterdam en vroeger hoofd van de Afd. Pathologie van ons Instituut, die een belangrijk aandeel heeft gehad in de ontwikkeling van ons werk. Aan hem is deze publikatie opgedragen.

#### LITERATUURLIJST

1. Beeh-Nielsen, S., Reif, J. S. en Brodey R. S.: The use of tumor doubling time in veterinary clinical oncology. *Vet. Radiol.*, 17, (3), 113, (1976).
2. Bostock, D. E.: The prognosis following surgical removal of mastocytomas in dogs. *J. Small Animal Pract.*, 14, 27, (1973).
3. Bostock, D. E.: The prognosis following the surgical excision of canine mammary neoplasms. *Eur. J. Cancer*, 11, 389, (1975).
4. Bostock D. E.: Prognosis after surgical excision of canine melanomas. *Vet. Pathol.*, 16, 32, (1979).
5. Brodey, R. S. en Abt D. A.: Results of surgical treatment in 65 dogs with osteosarcoma. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 168, 1032, (1976).
6. Else R. W. en Hannant D.: Some epidemiological aspects of mammary neoplasia in the bitch. *Vet. Rec.*, 104, 296, (1979).
7. Frese K.: Verlaufsuntersuchungen bei Melanomen der Haut und der Schleimhaut des Hundes. *Vet. Pathol.*, 15, (4), 461, (1978).
8. Misdorp W.: Histologic classification and further characterization of tumors in domestic animals. *Adv. Vet. Sc. and Comp. Med. Acad. Press*, 20, 191, (1976).
9. Misdorp, W. en Hart, A. A. M.: Prognostic factors in canine mammary cancer. *J. Natl. Cancer Inst.*, 56, 779, (1976).
10. Misdorp W. en Hart A. A. M.: Some prognostic and epidemiologic factors in canine osteosarcoma. *J. Natl. Cancer Inst.*, 62, 537, (1979).
11. Misdorp W.: Diagnostiek en verdere karakterisering van tumoren bij huisdieren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 49, (1978).
12. Misdorp W. en Hart A. A. M.: Canine mammary cancer I Prognosis. *J. Small Animal Pract.*, 20, 385, (1979).
13. Misdorp W. en Hart A. A. M.: Canine mammary cancer II Therapy and causes of death. *J. Small Animal Pract.*, 20, 395, (1979).
14. Owen L. N. en Steel G. G.: The growth and cell population kinetics of spontaneous tumours in domestic animals. *Brit. J. Cancer*, 23, 493, (1969).
15. Peperzeel H. A. van: Effects of single doses of radiation on lung metastases in man and experimental animals. *Eur. J. Cancer*, 8, 665, (1972).
16. Weijer K.: Feline mammary tumours and dysplasia. Proefschrift Amsterdam, 19-23, (1979).
17. Weijer, K., Head, K. W., Misdorp, W. en Hampe J. F.: Feline malignant mammary tumors I Morphology and biology: Some comparisons with human and canine mammary carcinomas. *J. Natl. Cancer Inst.*, 49, 1697, (1972).
18. WHO-International Histological Classification of tumours of domestic animals. Part 1. *WHO-Bulletin*, 50, 1-142, (1974).
19. WHO-International Histological Classification of tumours of domestic animals Part 2. *WHO-Bulletin*, 53, 137, (1976).

<sup>1</sup> Om praktische redenen zien we ons genoodzaakt de toenemende stroom van tumoren welke alleen voor diagnostiek ingezonden worden, sterk te beperken.

---

## Een onderzoek naar de bruikbaarheid van een rubber klauwblokje ter ontlasting van runderklauwen

*An Investigation into the Use of Rubber Shoe Blocks to Avoid Undue Pressure on the Feet of Cattle*

J. J. van Amerongen<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Na een kort overzicht over de in de literatuur aangegeven voor- en nadelen van de verschillende methoden ter ontlasting van de zieke runderklauw, wordt een onderzoek beschreven naar de bruikbaarheid van een nieuw type rubber klauwblokje. Dit op de Buitenpraktijk van de Faculteit voor Diergeneeskunde ontwikkelde blokje werd ondergenageld bij 30 niet-kreupele koeien welke gehuisvest waren op een betonnen roostervloer. Ondanks de ongunstige huisvestingsomstandigheden was na 3 weken bij 76.7% en na 49 dagen bij 50% van de dieren nog een hechte verbinding tussen klauw en blokje aanwezig. De slijtage van het loopvlak was na deze tijd te verwaarlozen. Ongunstige neveneffecten werden niet waargenomen. Voor langdurige ontlasting van runderklauwen lijkt dit type blokje een geschikt hulpmiddel.*

### SUMMARY

*A brief review of the advantages and disadvantages of the various methods of avoiding undue pressure on the affected feet of cattle is followed by a report on a study of the use of a new shoe block in dealing with this problem. This new shoe was developed in the ambulatory Clinic of the Faculty of Veterinary Medicine in Utrecht. It was nailed under the feet of thirty cows which were not lame and were housed on a concrete slatted floor. Despite adverse housing conditions, the feet and shoes were still firmly connected three weeks later in 76.7 per cent and forty-nine days later in 50 per cent of the animals. The wear on the rubber shoe block was so slight as to be negligible and untoward side-effects were not observed. This type of shoe block would therefore appear to be a useful aid in avoiding undue pressure on the feet over a prolonged period.*

<sup>1</sup> Drs. J. J. van Amerongen, Wetenschappelijk Medewerker Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Yalelaan 20, De Uithof, 3508 TD Utrecht.

## 1.1 INLEIDING

Bij de behandeling van klauwkreupelheden is het geven van rust aan de aange-taste klauw (ontstekingsprocessen, fracturen, fissuren) van essentieel belang (1, 2, 7, 10). Door middel van functioneel bekappen is het niet mogelijk het hoogte-verschil tussen laterale en mediale klauw zo groot te maken, dat de ontlasting van de aangetaste klauw volledig is. In dergelijke gevallen zal men zijn toevlucht moeten zoeken in het gebruiken van hulpmiddelen. Deze hulpmiddelen bestaan uit verschillende soorten klauwschoentjes, c.q. -blokjes die onder de gezonde klauw aangebracht kunnen worden. Een ander argument voor het gebruik van deze hulpmiddelen is het bestrijden van de pijn, zowel uit humanitaire als economische overwegingen. Een niet pijnlijk lopend dier zal meer lopen, meer voer opnemen en meer produceren (5).

## 2.1. SOORTEN KLAUWBLOKJES

Bij het gebruik van klauwblokjes dient rekening te worden gehouden met de volgende factoren:

- a. De toepasbaarheid - het bevestigen dient snel te geschieden en moet onder alle omstandigheden mogelijk zijn.
- b. De slijtvastheid - met name op betonnen vloeren dient hier grote aandacht aan besteed te worden.
- c. De prijs - indien het blokje als routine gebruikt wordt bij de behandeling van de klauwkreupele koe, dan dient het blokje goedkoop te zijn.
- d. De duurzaamheid van de fixatie - de fixatie tussen klauw en blokje dient voldoende lang aanwezig te zijn.

In Nederland worden de volgende blokjes gebruikt:

1. Het klauwschoentje volgens Bron
2. Het klauwblokje volgens Wiesner en Wiesner (11)
3. Het houten blokje bevestigd met Technovit® (7)
4. Het houten blokje bevestigd door middel van schroeven
5. Het rubber blokje volgens de Buitenpraktijk

De voor- en nadelen van de verschillende in Nederland toegepaste blokjes zijn de volgende:

### 1.2.1. Het klauwschoentje volgens Bron

Dit houten blokje kan op eenvoudige en snelle wijze door middel van banden en riemen aan de klauw bevestigd worden. De fixatie aan de klauw is echter niet erg hecht.

Het blokje leent zich daarom minder goed voor langdurige toepassing. Als diagnostisch hulpmiddel kan het echter goede diensten bewijzen.

### 1.2.2. Het klauwblokje volgens Wiesner en Wiesner (11)

Dit blokje bestaat uit een klauwijzer dat onder de klauw genageld wordt, waarop een houten blokje vastgeschroefd wordt. Het is een snelle methode en leent zich voor langdurig gebruik. Helaas is dit type niet in de handel te verkrijgen, waarschijnlijk in verband met de hoge productiekosten.

Een ander nadeel dat genoemd moet worden, welk nadeel eveneens geldt voor andere houten klauwblokjes, is, dat bij een wat langduriger gebruik, met name op betonvloeren, vaak een scheve afslijting plaatsvindt. Een abnormale gang en stand kan daar het gevolg van zijn.

### 1.2.3. Het Technovit® blokje

Door middel van de zelfpolymeriserende kunsthars Technovit® is het goed mogelijk een houten klauwblokje te bevestigen (7). Nadelen verbonden aan deze methode zijn:

- a. De omgevingstemperatuur: bij te lage omgevingstemperatuur (18°) verloopt de uitharding langzaam.
- b. De fixatie van het blokje tijdens de hardingsfase: onvoldoende of geen hechting indien tijdens de uithardingsfase beweging is opgetreden tussen klauw en blokje.
- c. De reiniging van de klauw: de klauw, zowel de zool als de wand dienen goed gereinigd te worden om een goede hechting te verkrijgen.

† Technovit®: Kulzer & Co, Bad Homburg, West-Duitsland.

- d. Het materiaal van het blokje: hiervoor geldt hetzelfde als onder 1.2.2. genoemd.
- e. Uit literatuurgegevens uit de humane geneeskunde is gebleken dat het werken met Technovit® niet geheel zonder gevaar is. Cardiale depressie, contactdermatitis en hepatotoxisch effect worden beschreven (3, 6, 9). Voorzichtigheid bij het werken met Technovit® (stofmaskers) lijkt daarom geboden. De warmte welke als gevolg van de exotherme reactie tijdens het uitharden vrijkomt zou beschadiging van het onderliggende weefsel kunnen veroorzaken (4).

#### 1.2.4. Het geschroefde blokje

Een vierde mogelijkheid voor de bevestiging van een blokje is het vastschroeven onder de klauw. Na 4 à 5 gaten voorgeboord te hebben in of iets buiten de witte lijn kan een houten blokje vastgeschroefd worden. Een redelijk duurzame bevestiging kan op deze manier verkregen wor-

den. 'Schroefdrukking' en uitscheuren van de wand komen echter regelmatig voor. Verder is ook deze methode nogal arbeidsintensief en derhalve minder geschikt voor routine behandeling.

#### 1.2.5. Rubber klauwblokje volgens Buitenpraktijk

De bezwaren die kleefden aan bovengenoemde blokjes (slechte hechting, te snelle onregelmatige afslijting, te arbeidsintensief, te duur voor routine behandeling), hebben geleid tot de ontwikkeling van een nieuw type klauwblokje. Hierbij is gestreefd naar een blokje dat geschikt was voor langdurige behandeling, met een hoge slijtvastheid, een lage prijs en een snelle eenvoudige bevestiging.

Ten aanzien van het materiaal werd gekozen voor een harde rubbersoort welke in drie lagen gelijmd werd. De bevestiging geschiedt door het aanbrengen van 5 hoefnagels MUSTAD no. 3 (afb. 1). De blokjes zijn universeel d.w.z. ze kunnen zowel links als rechts gebruikt worden.

Afbeelding 1.



## 2.1. EIGEN ONDERZOEK

Aangezien het rubber blokje het meest aantrekkelijk leek voor routinebehandeling van de kreupel koe, werd een nader oriënterend onderzoek ingesteld ten aanzien van de duurzaamheid van de verbinding tussen klauw en blokje, de slijtvastheid en eventuele afwijkingen in gang en stand.

### 2.1.1. MATERIAAL EN METHODE

Op een melkveebedrijf van 80 dieren werd bij 30 runderen, in leeftijd variërend van 3 tot 9 jaar, met gezonde klauwen een rubber blokje onder één binnenklauw bevestigd. De dieren werden 's nachts binnengehouden en werden gehuisvest op een betonnen roostervloer met ligboxen. 's Ochtends en 's avonds moest een afstand van 150 meter afgelegd worden over een betonpad naar en van de wei. Controle van de dieren werd uitgevoerd op dag 8, dag 15, dag 22, dag 36 en dag 47 na aanvang van de proef. Op dag 47 werden de nog aanwezige blokjes verwijderd.

Bij iedere controle werd gekeken naar slijtage, fixatie en verlies van het blokje en naar afwijkingen in gang en stand.

Bij het ondernagelen van de blokjes werd de volgende techniek gevolgd:

De zool van de klauw wordt vlak bekapt ten einde een zo groot mogelijk steunvlak voor het blokje te verkrijgen. Daarna wordt de achterste nagel aangebracht. De zwik, het schuine onderste deel van de nagel aan de gemerkte zijde, dient altijd naar mediaal te zijn gericht. De punt van de nagel wordt ingezet in of iets buiten de witte lijn, waarna zodanig geslagen wordt dat de nagel ongeveer 2 cm boven de draagrand naar buiten komt. Vervolgens wordt de nagelpunt afgeknipt, omgeniet en aangeslagen. Daarna wordt de voorste nagel aangebracht. De overige nagels kunnen nu zonder probleem in de nog open nagelgaten geslagen worden.

In verband met het verschil in stand van de toon- en verzenwand worden de achterste nagels bij het aanbrengeen iets naar buiten en de voorste nagels iets naar binnen gericht.

### 2.1.2. RESULTATEN

De resultaten wat betreft het aantal blokjes dat verloren werd en het tijdstip waarop dit gebeurde, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

De slijtage van de blokjes welke na 47 dagen verwijderd werden bedroeg 3 mm, echter alleen aan de voor-buitenrand. De slijtage van de rest van het steunvlak was minder dan 1 mm.

Afwijkingen in gang en stand werden bij twee dieren gezien.

Een hiervan ging na 2 weken vrij ernstig kreupel lopen. Zowel bij het gaande als staande dier werd abductie van het been waargenomen. Na het verwijderen van het blokje werden geen afwijkingen gevonden. Stand en gang verbeterden hierina snel. Het andere dier vertoonde na 3 weken een zeer voorzichtige gang en stand.

Het blokje werd niet verwijderd. Na 4½ week trad weer een volledig herstel in gang en stand op. Andere neveneffecten werden niet waargenomen.

## 3. DISCUSSIE

Gezien het kleine aantal dieren dat voor het onderzoek gebruikt is, is het niet mogelijk definitieve conclusies te trekken.

Tabel 1. Aantal en percentage verloren gegane en nog gefixeerde blokjes op verschillende dagen na het begin van de proef.

d.	verloren		goede fixatie	
	n	%	n	%
8	2	6,7	28	93,3
15	4	13,3	26	87,7
22	7	23,3	23	76,7
36	12	40	18	60
47	15	50	15	50

d = aantal dagen na begin van de proef

n = aantal blokjes verloren respectievelijk aanwezig

Op grond van de verkregen resultaten, welke tot stand kwamen onder zeer ongunstige proefomstandigheden (rooster-vloer, betonpad, gezonde dieren waar-door maximale belasting van het blokje), mag echter wel de verwachting worden uitgesproken dat dit rubber klauwblokje zal voldoen bij de routinebehandeling van de kreupele koe. De meest gevreesde complicatie bij het nagelen, de vernageling of de nageldrukking behoort tot de zeer grote uitzonderingen mits men zich houdt aan de juiste nageltechniek. Bij zeer dunne wanden of zolen is enige voorzichtigheid geboden.

Ongunstige neveneffecten werden tijdens de proef slechts bij 2 dieren gezien (zie 2.1.2.).

Door het kunstmatig verhogen van een klauw treden er drukveranderingen op zowel in de belaste als onbelaste klauw. Over problemen welke hieruit voort zou-

den kunnen komen werden geen literatuurgegevens aangetroffen.

In vele publikaties wordt gewezen op de gunstige invloed van een blokje op de genezing van de (gecompliceerde) pododermatitis (1, 2, 8, 10). Nader onderzoek hieromtrent lijkt gewenst.

Het voorkomen of bestrijden van pijn, melkgiftedaling, vermageren en het compliceren van zoollaesies moeten m.i. de hoofdmotieven vormen voor het toepassen van klauwblokjes als belangrijkste onderdeel van de behandeling van de kreupele koe.

#### DANKBETUIGING

Voor de totstandkoming van het rubber klauwblokje wil ik gaarne de Firma Lode hartelijk danken voor haar medewerking.

Veehouder J. Uiterwaal ben ik zeer erkentelijk voor zijn bijdrage in de proef ten aanzien van het uittesten van de blokjes.

#### LITERATUUR

1. Amstutz, H. E. Prolapse of the Sole. *Nord. Vet. Med.*, 16, suppl. 1, 320-325, (1964).
2. Amstutz, H. E. Cattle Lameness. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 147, 333, (1965).
3. Deyerle, W. M., Crossland, S., Sullivan, H. G. Methyl methacrylate: uses and complications. *AORV Journal*, 29, no. 4 March (1979).
4. Greenspan, A. and Norman, A. A. Complication of Intrapelvic Cement Intrusion in total Hip Replacement. *Am. J. Röntgenology*, 130, 327, February (1978).
5. Hilsma, S. J. Het bepalen van melkproduktiedaling tengevolge van klauwaandoeningen met behulp van melkcontrolegegevens. Referaat Instituut voor Zoötechniek (1979).
6. Kessler, M. J., Kupper, J. L., Brown, R. J. Accidental methyl methacrylate inhalation Toxicity in a Rhesus Monkey (*Macaca Mulatta*). *Lab. Anim. Science*, 27, (1), 388, (1977).
7. Moor, A. de en Bouckaert, J. H., Technovit: Een fixatiemiddel voor klauwblokjes bij het rund en orthopedische ijzers bij het kalf. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 31, 283, (1962).
8. Numans, S. R., de Groot, J. J. en Németh, E. De operatieve behandeling van de gecompliceerde zoolzweer bij het rund. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 91, (5), 279, (1966).
9. Rycroft, R. J. T.: Contact dermatitis from acrylic compounds. *British Journal of Dermatology*, 96, 685, (1977).
10. Wiersma, J. M. Behandeling van kreupelheden bij het rund met behulp van 'vetoplast' en houtprothesen. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 90, 576, (1965).
11. Wiesner, F. und Wiesner W. Ein orthopädischer Klauenbeschlag beim Rind. *Wien. Tierarztl. Mschr.*, 39, 251, (1951).

## Ziekte en eiproduktiedaling bij kalkoenen door gebruik van bacterieel verontreinigde spermaverdunner

*Disease and Depressed Egg Production in Turkeys Resulting from the Use of a Semen Diluent Contaminated by Bacteria*

J. H. H. van Eck<sup>1</sup> en E. Goren<sup>2</sup>

---

### SAMENVATTING

*Melding wordt gemaakt van acute ziekte en irreversibele eiproduktiedaling bij kalkoenen gepaard met grote economische verliezen, welke zeer waarschijnlijk te wijten zijn aan bacteriële verontreiniging van de spermaverdunner.*

*Experimenteel kon de ziekte vrijwel volledig worden gereproduceerd met restanten van deze sperma verdunner en met een suspensie van de uit de verdunner geïsoleerde bacteriën.*

*Bij de sectie werden aangetroffen: actieve ovaria, chronische peritonitis, dooierresten in de buikholte en ontsteking van het infundibulum.*

*Een functionele stoornis van het infundibulum, gezien de aanwezigheid van patholoog-anatomische afwijkingens in dit eileidgedeelte lijkt de oorzaak van de eiproduktieproblemen.*

### SUMMARY

*A report on acute disease and irreversible depression of egg production in turkeys associated with considerable economic losses, probably due to bacterial contamination of the semen diluent.*

*The disease was almost completely reproduced experimentally using remainders of this semen diluent and a suspension of bacteria isolated from the diluent.*

*On post-mortem examination, active ovaries, chronic peritonitis, residues of yolk in the abdomen and inflammation of the infundibulum were observed.*

*In view of the presence of pathological changes in this portion of the oviduct, the depressed egg production was probably due to impairment of function of the infundibulum.*

<sup>1</sup> Drs. J. H. H. van Eck, Afdeling Bedrijfspluimveeziekten, vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde Rijksuniversiteit Utrecht, Postbus 43, 3940 AA Doorn.

<sup>2</sup> Dr. E. Goren, Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Postbus 43, 3940 AA Doorn.

## INLEIDING

In de commerciële kalkoenenhouderij is het verschil in lichaamsgewicht tussen haan en hen dermate groot dat natuurlijke paring vrijwel onmogelijk is.

Kunstmatige inseminatie (K.I.) wordt dan ook algemeen toegepast. Veelvuldig wordt hierbij gebruik gemaakt van een spermaverdunningsvloeistof zoals aangegeven door Litjens (1). Gebruik van deze verdunner levert het voordeel op dat het aantal benodigde hanen kan worden gereduceerd en de houdbaarheid van het sperma wordt verlengd. Dit laatste schept de mogelijkheid de hanen ten behoeve van de inseminatie van meerdere koppels kalkoenhennen op één bedrijf te houden.

Ondanks het feit dat het sperma niet steriel wordt verzameld en de verdunner weliswaar aseptisch, maar niet steriel wordt bereid, zijn acute, alarmerende problemen ten gevolge van de inseminatie ons niet bekend.

In dit artikel wordt melding gemaakt van acute ziekte en irreversibele eiproduktiedaling bij kalkoenen gepaard met grote economische verliezen (in de orde van grootte van f 350.000,—) welke zeer waarschijnlijk te wijten zijn aan bacteriële verontreiniging van de spermaverdunner.

## ANAMNESE EN KLINISCH ONDERZOEK BIJ BEDRIJFSBEZOEK BEGIN NOVEMBER 1979

Het betrof 6.200 vermeerderingskalkoenen geboren eind november 1978. De dieren werden zonder noemenswaardige problemen op 2 bedrijven opgefokt en op de gebruikelijke tijdstippen en wijzen gevaccineerd tegen pseudovogelpest, vlekziekte en pasteurellose. Na de opfokperiode werden de dieren overgeplaatst naar 4 vermeerderingsbedrijven.

De hennen kwamen begin juli 1979 in productie, welke tot ongeveer half augustus 1979 geen aanleiding tot klachten gaf. Daarna werden op één bedrijf acute, algemene ziekteverschijnselen bij de hennen geconstateerd; binnen 2 à 3 weken eveneens op nog 2 andere bedrijven. Het vierde bedrijf bleef ziekte vrij.

De eiproduktie daalde bij de aangetaste koppels tot 10 à 20% in één week; de

bevruchting en uitkomst van de eieren bleef goed. De uitval onder de dieren was gering.

In aansluiting op een behandeling met aureomycine en chlooramphenicol trad een duidelijke verbetering op in de algemene gezondheidstoestand van de dieren.

Het feit echter dat de eiproduktie van de 3 aangetaste koppels veel te laag bleef was aanleiding tot vervroegde opruiming.

De vermelding dat op al deze bedrijven de hanen nimmer ziekteverschijnselen hadden vertoond was zeer opvallend. Dit deed de verdenking ontstaan dat de ziekteverschijnselen van de hennen te maken zouden kunnen hebben met de inseminatie en met name met de spermaverdunner, welke werd gebruikt, ondanks het feit dat op elk der bedrijven voldoende hanen aanwezig waren. Deze verdunner werd door de plaatselijke apotheker bereid en afgeleverd in 100 ml flesjes. Voor iedere inseminatie werd een nieuwe partij verdunner gebruikt.

Restanten van 8 partijen verdunner bereid in de periode van 9 t/m 30 juli 1979 en van 3 t/m 24 september 1979 werden door de eigenaar nog steeds in de koelkast bewaard. Het betrof 4 volle en 4 niet volle flesjes welke allemaal troebel bleken te zijn.

Bij inspectie van het koppel op één bedrijf ( $\pm 2\frac{1}{2}$  maand na het begin van de acute ziekteverschijnselen) werden behoudens enkele trage hennen geen bijzondere afwijkingen geconstateerd.

## LABORATORIUM-ONDERZOEK

### Sectie

10 hennen: ovaria actief, dooierresten in de buikholte en chronische peritonitis. Tevens vertoonden de infundibula ontstekingsverschijnselen.

### Bacteriologisch onderzoek

Hennen (hart, lever, milt, ovarium en eileider): negatief.

Spermaverdunner (8 partijen): 6 partijen waren sterk bacterieel verontreinigd; aantal kiemen variërend van  $10^5$  tot  $8,3 \times 10^6$  per ml. Steeds werden mengculturen geïsoleerd: Klebsiella, Proteus, Coliachtigen en daarnaast diverse niet nader getypeerde gram positieve en gram negatieve bacteriën.



De overige 2, meest recent bereide verdunners, bleken uitsluitend verontreinigd te zijn met gisten (*Candida* soort;  $10^5$  per ml).

#### EXPERIMENTEEL ONDERZOEK

Half november 1979 werden 5 kalkoenhennen, afkomstig uit het gezond gebleven koppel, in een geïsoleerd hok geplaatst bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee, en van vleugelnummers voorzien.

Na een acclimatisatie- en observatieperiode van één week werd met een inseminatiepipet 1 ml van ondervormd inoculum in de uterus gebracht:

*Hen 1:*

verdunner bereid 23 juli 1979 (sterk bacterieel verontreinigd).

*Hen 2:*

verdunner bereid 30 juli 1979 (sterk bacterieel verontreinigd).

*Hen 3:*

verdunner bereid 24 september 1979 (alleen gisten).

*Hen 4:*

bacteriesuspensie in PBS, bestaande uit een mengcultuur van de isolaten (plaat-afstrijk; geen kiemgetal bepaald).

Eén week na de eerste inoculatie werd een identieke tweede uitgevoerd.

*Hen 5* fungeerde als blanco controle.

De dieren werden gedurende drie weken na de eerste inoculatie dagelijks geobserveerd en werden na die periode afgeemaakt en geseceerd.

#### Klinische verschijnselen

*Hen 4* staakte vanaf de 3e dag na de eerste inoculatie de eiproduktie en was vanaf dat moment gedurende de gehele observatieperiode duidelijk te traag.

Bij de andere hennen werden geen klinische ziekteverschijnselen waargenomen, wel produceerden deze dieren tot het einde van het experiment regelmatig windeieren, waardoor de produktie van normaal schalige eieren daalde.

#### Sectie

*Hennen 3 en 5:*

actief ovarium, ei in de eileider, geen afwijkingen.

*Hennen 1 en 2:*

actief ovarium, chronische peritonitis, dooierresten in de buikholte.

*Hen 4:*

actief ovarium, chronische peritonitis met sterk ontstoken infundibulum, meerdere dooierresten en 4 schaallose eieren in de buikholte.

#### Bacteriologisch onderzoek

Het bacteriologisch onderzoek van de inwendige organen (hart, lever, milt, longen, ovarium en eileider) verliep bij alle hennen negatief.

#### Histologisch onderzoek van de eileider

De uterus, de isthmus en het magnum vertoonden bij geen der dieren afwijkingen.

In de infundibulummucosa van de hennen 1, 2 en 4 werden naast een gering aantal eosinophile granulocyten matige tot sterke, diffuse infiltraten van lymfocyten en plasmacellen waargenomen.

Het infundibulum van de hennen 3 en 5 vertoonde geen afwijkingen.

#### DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Het ziektebeeld zoals het onder praktijkomstandigheden voorkwam kon vrijwel volledig worden gereproduceerd met restanten van de sterk bacterieel verontreinigde spermaverdunner en met een suspensie van de uit de verdunner geïsoleerde bacteriën.

De klinische ziekteverschijnselen op de bedrijven traden op rond de topproduktie, terwijl het experimenteel onderzoek werd uitgevoerd met hennen in een latere produktiefase. Mogelijk zijn hoog produktieve dieren gevoeliger en dit zou een verklaring kunnen zijn voor het feit dat klinische ziekteverschijnselen bij het experimenteel onderzoek slechts bij één hen werden waargenomen.

Bacteriële verontreiniging van de verdunner bij aflevering kan niet worden uitgesloten. Hoewel het veel waarschijnlijker is, dat het zeer hoge kiemgetal van restanten van enkele partijen verdunner een gevolg is van een langdurige blootstelling aan vrij hoge temperaturen (zomermaanden juli en augustus!). Om

problemen, zoals in het onderhavige artikel beschreven, te voorkomen, is het zeer gewenst de verdunner steriel (filtratie) af te leveren in zodanige kleine porties dat deze in één keer met het sperma kunnen worden vermengd.

De bij de sectie geconstateerde dooierresten in de buikholte, zijn zeer waarschijn-

lijk het gevolg van een dysfunctie van het infundibulum, gezien de patholoog-anatomische afwijkingen in dit eileidergedeelte. In de meer distale delen van het oviduct werden geen afwijkingen gevonden. De produktie van windeieren is mogelijk een gevolg van verhoogde peristaltiek van de eileider.

#### LITERATUUR

1. Litjens, J. B.: Een onderzoek naar het voorkomen van koolhydraten en aminozuren in oviduct en sperma van de kalkoen en naar een voor de praktijk geschikte verdunner van sperma. Proefschrift, Utrecht, 1971.

## Verslag van een bezoek aan zes veterinaire opleidingen in Noord Amerika

oktober/november 1979

### Doel van de reis

Algemeen: het onderhouden e.q. verstevigen van contacten met een aantal zusterinstellingen in de USA en Canada met welke de Faculteit der Diergeneeskunde door de AVMA (American Veterinary Medical Association) - erkenning op één lijn geplaatst is.

Specifiek: het verkrijgen van informatie over de organisatiestructuur van de instellingen; de huidige opleiding, zowel betreffende de professionele scholing als ook over de z.g. pre-veterinary years; de wijze waarop de stof wordt overgebracht en hoe de personele bezetting er uit ziet.

### Reisschema

De volgende instellingen werden bezocht: Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph Canada

College of Veterinary Medicine, Ohio State University, Columbus (Ohio)

College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins (Col.)

School of Veterinary Medicine, University of California, Davis (Cal.)

School of Veterinary Medicine, Auburn University, Auburn (Alabama)

College of Veterinary Medicine, University of Florida, Gainesville (Fla.)

### Delegatie

Dr. G. J. W. van der Meij, dekaan,  
prof. dr. S. G. van den Bergh, voorzitter Onderwijscommissie,  
dr. A. W. Kersjes, bestuurslid.

### I. ORGANISATIE

#### Dean's Office

Markant in de organisatie van de Veterinary Schools of Colleges in de Verenigde Staten is de sterke positie van de Dean. Er is in het algemeen wel veel inspraak in allerlei committee's, soms zelfs een 'executive committee', maar dat neemt niet weg dat uiteindelijk de Dean beslist. Hij wordt in zijn taak veelal bijgestaan door een of meer associate en/of as-

sistant Deans, soms ter algemene ondersteuning, soms belast met min of meer gedelegeerde verantwoordelijkheden bijv. ten aanzien van research, graduate education, undergraduate curriculum, student affairs, personnel & budget enz.

De directe inspraak van studenten is beperkt: in enkele commissies hebben een paar studenten zitting. Belangrijke invloed wordt door de studenten daarentegen uitgeoefend door regelmatige evaluatie van onderwijs en docenten. De Deans en trouwens ook andere functionarissen, bijv. de voorzitters van de 'departments' worden in de regel voor een beperkte tijd benoemd (4 à 5 jaar). Na evaluatie volgt doorgaans herbenoeming voor 1 of meer perioden (uitgezonderd Auburn: 4 Deans in 70 jaar!).

### Departments

Als we onze vakgroepen vergelijken met de Amerikaanse departments dan valt op dat er een duidelijk verschil is in aantal: van 4 (Guelph) tot 10 (Davis), tegenover 17 in Utrecht. Dit is enerzijds het gevolg van het feit dat er basisvakken worden gegeven in de 'Preveterinary years', dat wil zeggen het onderwijs daarin wordt gevolgd bij andere colleges van de universiteit, anderzijds zijn er ook vakgebieden gecombineerd welke bij ons gescheiden zijn.

De huidige indeling is deels historisch gegroeid en berust voor een ander deel op toevallige omstandigheden (bijv. persoonlijke inzichten van (nieuwe) hoofden van departments). Er bestaat in het algemeen weinig neiging tot opsplitsing van departments, hoewel er binnen veel departments (disciplinaire) werkeenheden (divisions, sections) actief zijn, en soms ook vrij autonoom. In sommige universiteiten zijn de departments dan ook louter administratieve eenheden.

Zowel in Fort Collins als in Davis hebben de departments nauwe contacten (personele unies) met aparte research instituten.

### Clinics and Hospitals

Er bestaat in het algemeen een nauwe samenhang tussen de diverse klinische activiteiten omdat deze ondergebracht zijn in 1 of 2 hospitalen. (In Gainesville zijn 3 klinieken, maar in 2 gebouwen, dat wil zeggen paarden en kleine huisdieren maken gebruik van dezelfde 'support services', daarnaast een aparte kliniek voor foodanimals.)

De hospitalen functioneren als min of meer zelfstandige eenheden onder een enkel- of meerhoofdige directie.

Dit heeft een bundeling en uniformering van alle benodigde ondersteunende activiteiten tot gevolg (administratie, medische registratie, laboratoria, sterilisatie enz.).

De in het hospitaal werkzame stafleden hebben meestal 'dubbele' benoemingen: zowel bij het department als bij het hospitaal voor de overeengekomen tijdsbesteding. Dit geldt ook vaak voor de zogenaamde basic sciences.

## 2. DE PERSONEELSBEZETTING

### Tijdsbesteding van de stafleden

Met betrekking tot de tijdsbesteding van de staf is een sterk wisselende situatie aangetroffen. Dit wordt mede veroorzaakt door de 'grants'.

Een 'grant' is een subsidie voor een bepaald onderzoek. Goede onderzoekers, vooral als zij in een veld werkzaam zijn dat gemakkelijk gesubsidieerd wordt, trekken veel 'grants' aan. Uit de 'grant' kunnen zij extra personeel betalen (wetenschappelijk en niet-wetenschappelijk) en dus veel meer onderzoek doen. 'Departments' met een goede onderzoekreputatie ontvangen gemakkelijker 'grants' dan andere. Ook kan er veel afhangen van de Dean. Indien deze voor informele contacten weet dat er binnenkort geld vrijkomt voor onderzoek op een bepaald gebied (bijv. Blue Tongue), kan hij een aantal medewerkers in die richting souffleren.

Voor basis-wetenschappen kan men gemakkelijker subsidie krijgen (bijv. modelstudies voor humane geneeskunde) dan voor de klinieken. Deze laatste zouden door het Ministerie van Landbouw gestimuleerd moeten worden, maar dit geld gaat gemakkelijker naar landbouwfaculteiten.

De researchtijd wordt algemeen aangegeven als variërend tussen 0 en 80%: in een enkel geval 100%. De researchtijd van academici die nog voor een graad (Masters of Ph.D.) werken wordt hierbij niet meegerekend.

Onder deze restrictie blijkt dat de bezochte faculteiten komen tot een percentage van gemiddeld 15-25% van de tijd beschikbaar voor research per academicus. Men streeft er duidelijk naar om dit percentage te verhogen en tracht dit doel (o.a. in Gainesville) als volgt te bereiken:

1. Trek academici aan die als het ware 'grants' meebrengen; dit zal bovendien het onderzoekklimaat verbeteren.

2. Zet niet te veel keuze-cursussen op, want dit gaat ten koste van de researchtijd.

Een dilemma voor de klinieken is dat meer onderzoek vaak betekent een mindere service per patiënt of minder patiënten aantrekken.

### Ratio's

In verband met de ratio's wordt in de VS en Canada het begrip 'Full Time Equivalent' (FTE) gebruikt. Het is vergelijkbaar met ons begrip 'manjaar'.

### Student/staf-ratio

Dean Phemister (Fort Collins) gaf hierover de duidelijkste informatie.

Hij berekende voor alle opleidingen in de VS een ratio: 5.1:1<sup>1</sup>.

Bij de opleidingsinstituten die wij bezocht hebben bleek dit gemiddeld 4.3:1 (met als uitersten: Gainesville 3:1, Davis 3.1:1 en Fort Collins 7.2:1).

### Staf/nwp-ratio

De ondersteuning door technisch-administratief personeel is gemiddeld minder dan ten onzent. De ratio is mede afhankelijk van de wijze waarop men de subsidiegelden ('grants') besteedt. Aangezien veel nwp wordt betaald uit 'grants', is er veel ondersteunend personeel in tijdelijke dienst. Bij drie opleidingen had men betrouwbare gegevens ter beschikking: Guelph 1:1.4; Gainesville 1:0.9 en Davis 1:2.9. In Davis werd gesteld dat aldaar de beste ratio is, vergeleken met andere veterinaire opleidingen in de VS.

Gezien het voorgaande is er o.a. in verband met het aantal 'grants' per 'department', ook vaak een verschillende ratio bij verschillende 'departments' binnen één opleidingsinstituut. De invloed van de 'grants' ontlokte een 'associate dean-research' dan ook de opmerking: 'Alles wat we doen in het veld van onderzoek is de subsidieverstrekkers gehoorzamen'.

## 3. DE DUUR VAN DE OPLEIDING

Zowel in Canada als in de Verenigde Staten duurt de beroepsopleiding aan alle universiteiten vier jaar. Dit is niet alleen de officiële duur van het curriculum, het is ook in de praktijk de tijd, waarin het overgrote deel van de studenten de opleiding voltooit. Het herhalen van grote stukken onderwijs is er onbekend. Wel worden de studenten zeer geregeld getoetst. Onvoldoende resultaten moeten worden hersteld. Dit moet naast de verdere studie of in de vakantie gebeuren. Bij accumulatie van onvoldoenden kan de student van de universiteit worden verwijderd. Dit gebeurt

<sup>1</sup> Bron: Association of American Veterinary Medical Colleges comparative data; summary for the 1978-1979 Academic year. Dr. Max Decker, AVMA, 1522 'K' Street, suite 828, Washington, DC 20005.

Tabel 1.

Universiteit	Minimum vereiste	Gemiddelde duur
Guelph	2 jaar	2 jaar
Ohio	2½ - 3 jaar	4,0 jaar
Colorado	3 jaar	4,2 - 4,6 jaar
Davis	3 jaar	5,0 jaar
Auburn	2⅔ jaar	4,46 jaar
Florida	2⅔ jaar	4,2 jaar

echter slechts bij hoge uitzondering. Van de aankomende studenten studeert 95-100% in vier jaar af.

Om tot de beroepsopleiding te worden toegelaten moet echter voldaan zijn aan een aantal vereisten. Deze betreffen voor een groot deel de z.g. preveterinary education. Men moet na de middelbare school een groot aantal cursussen aan de universiteit met goed gevolg hebben doorlopen. Zoals uit de tabel blijkt, kan in de Verenigde Staten de preveterinary education niet binnen de drie jaar worden afgerond terwijl verreweg de meeste studenten er (veel) langer over doen (tabel 1).

Dit verschil tussen de minimum en de werkelijke duur wordt veroorzaakt door een aantal factoren:

- de studenten weten dat ze maar een kleine kans hebben om tot de veterinaire beroepsopleiding te worden toegelaten en proberen dus tevens te voldoen aan de vereisten van andere universitaire opleidingen.
- veel studenten, die niet worden toegelaten, studeren een jaar verder en proberen dan nog eens te worden toegelaten.
- veel studenten doen meer dan het minimum vereiste teneinde een graad te behalen (bijv. de master-degree in science).
- vaak worden in de universiteit waar men studeert alleen langere cursussen aangeboden dan wat overeenkomt met het minimum vereiste.

In Canada is de situatie anders. Daar volgen de aankomende studenten eerst het General Science jaar. Dit is een gemeenschappelijk eerste jaar voor vele opleidingen. Aan het eind daarvan volgt de selectie voor het Veterinary College.

Wie daarvoor wordt toegelaten volgt dan nog één preveterinary jaar.

Samenvattend kunnen we dus zeggen dat in Canada de totale opleiding zes jaar duurt; in de Verenigde Staten duurt zij minstens zeven jaar, maar gemiddeld acht à negen jaar.

#### 4. DE PREVETERINARY YEARS

##### De inhoud van de preveterinary opleiding

Alhoewel in de Verenigde Staten elke veterinaire opleiding zijn eigen preveterinary vereisten vaststelt, is er toch een grote mate van overeenkomst. De vereisten worden vastgesteld in quarter of semester units. Een quarter unit omvat één college of één practicummiddag per week gedurende één quarter (tien weken). Een semester unit is hetzelfde voor één semester (vijftien weken). Een academisch jaar wordt namelijk verdeeld in twee semesters of in drie quarters.

Een student kan per jaar ongeveer 45 quarter units of 30 semester units vergaren. De totale preveterinary vereisten omvatten verplichte vakken en keuzevakken (tabel 2).

Onder de verplichte vakken vindt men altijd Engels, chemie, biochemie, biologie, fysica, genetica, wiskunde en microbiologie, maar daarnaast ook bijna altijd 'humanities' en 'social sciences'. Veel voorkomende andere verplichte vakken zijn statistiek, embryologie en histologie.

Vaak wordt een overvolle beroepsopleiding ontlast door bepaalde vakken over te brengen naar de preveterinary opleiding. Een vak wat eerst in de opleiding zat, wordt daaruit verwijderd en als ingangseis gesteld.

Een typisch voorbeeld van een preveterinary programma is dat van Auburn:

Tabel 2. Omvang van de preveterinary opleiding.

Universiteit	Totaal vereist	Verplicht	Keuzevakken
Ohio	94-98 quarters	84-88 qu.	10 quarters
Colorado	96 semesters	71 sem.	25 semesters
Davis	135 quarters	70 qu.	65 quarters
Auburn	128 quarters	113 qu.	15 quarters
Florida	128 quarters	100 qu.	20 quarters

English	9
Medical Vocabulary	3
(of Moderne Taal	10)
World History	9
American Government	5
Animal Biology (with Lab.)	15
Animal & Dairy Science	5
Animal Biochemistry & Nutrition	5
Feeds & Feeding	4
Microbiology (with Lab.)	5
Genetics (with Lab.)	5
Mathematics	10
General Chemistry	15
Organic Chemistry	10
Physics	10
Physical Education	3
Keuzevakken	15

(Deze moeten gekozen worden in Humanities, Fine Arts of Social Sciences.)

## 5. DE BEROEPSOPLEIDING

### Keuzemogelijkheden

De keuzemogelijkheden verschilden enorm van universiteit tot universiteit.

De uitersten werden gevormd door Auburn (geen enkele keuzemogelijkheid) en Davis (een differentiatie van een jaar + een quarter). Een korte samenvatting:

#### *Guelph:*

In het laatste jaar een klinisch keuze-coschap van 8 weken.

#### *Ohio:*

Officieel moeten de studenten na het eerste jaar tenminste 25% keuzevakken doen. Ze doen vaak veel meer. Ze zijn volkomen vrij in de keuze, hoewel meestal cursussen uit de 'graduate school' worden gekozen.

#### *Colorado:*

In het laatste jaar een klinisch keuze-coschap van 4 weken.

#### *Davis:*

Zeven differentiatie-richtingen van 4 quarters:

1. Mixed animal practice (50% groot, 50% klein)
2. Urban practice (geheel klein)
3. Large animal practice (paard, rund, schaap, varken)
4. Equine practice
5. Food animal practice
6. Zoological practice (dierentuin- en proefdieren)
7. Food animal + preventive veterinary medicine

Daarnaast mogen de studenten zelf een differentiatiepakket samenstellen. Per jaar maken hier 3 à 4 studenten gebruik van, 50% der studenten kiest de eerste differentiatierichting.

#### *Auburn:*

Geen keuzemogelijkheid.

#### *Florida:*

Zes differentiaties gedurende één quarter in het laatste jaar.

1. Mixed rural practice
2. Urban practice
3. Equine practice
4. Food animal practice
5. Aquatic and wildlife
6. Public Health

Ook hier mogen de studenten zelf een differentiatierichting samenstellen of een stage lopen bij een practicus. Voor de differentiaties worden geen colleges meer gegeven, maar uitsluitend coschappen (zowel klinisch als niet-klinisch).

### Differentiatie

In Amerika kent men, net als in Nederland, slechts een algemeen dierenartsdiploma met algemene bevoegdheid. Van de afgestudeerden gaat 80% in de veterinaire praktijk (40% kleine huisdieren, 10% nutsdieren, 30% gemengd). Om zich te kunnen vestigen moet eerst een 'National Board Examination' worden gedaan. (Daarnaast is voor vestiging in bepaalde staten nog een State Board Examination vereist). Dit nation-wide examen staat onder controle van de AVMA. De vragen die gesteld worden hebben betrekking op de totale, dus gemengde praxis. Dit dwingt de opleidingsinstituten hun curriculum daar ook op af te stemmen. Experimenten met vergaande differentiatie worden hierdoor bemoeilijkt, maar blijkbaar niet onmogelijk gemaakt. Zoals boven al aangegeven, werd de studenten, vooral in Davis en Ohio, een uitgebreide mogelijkheid geboden om zich tijdens de studie op een deelgebied van de diergeneeskunde te 'concentreren' ('specialiseren' is ook daar een woord, dat gereserveerd is voor post-graduate studies).

De AVMA verdedigt haar keuze voor de algemene opleiding door te stellen dat 48% der afgestudeerden twee jaar na de voltooiing van de studie iets anders doet dan hij van plan was op het moment van afstuderen.

In Davis en Ohio, waar de studie het sterkst gedifferentieerd was, maar ook in de overige universiteiten, werd toch geen enkele behoefte gevoeld aan een diploma met gedeeltelijke bevoegdheden. Men realiseert zich daar veel duidelijker dan hier, dat het toch onmogelijk is een dierenarts op te leiden, die de diergeneeskunde in zijn volle omvang beheerst. Wanneer er nu maar openlijk wordt erkend dat een algemeen bekwaam dierenarts niet bestaat, dan is er ook veel minder bezwaar

tegen om na een gedifferentieerde opleiding toch een diploma met algemene bevoegdheid uit te reiken.

Daar komt nog bij, dat aan die algemene bevoegdheid ook door de autoriteiten niet al te zwaar wordt getild. Wanneer een dierenarts die de laatste vijf jaar uitsluitend kleine huisdieren heeft behandeld, een ernstige fout maakt bij de behandeling van een nutsdier, wordt hij tot hoge boetes en schadevergoeding veroordeeld, ongeacht zijn algemene bevoegdheid.

### Wetenschappelijke vorming

Alleen in Florida kwamen we iets tegen wat op wetenschappelijke vorming wees. Elke student moet daar in de laatste fase een project bewerken. Dit omvat tenminste literatuurstudie, maar vaak ook een klinische studie over een beperkt aantal patiënten. Er mag ook wat laboratoriumwerk voor worden verricht (tot hoogstens 4 weken van de differentiatie). Over het project moet een manuscript gereed gemaakt worden voor publikatie en een voordracht worden gehouden voor de medestudenten.

### Klinische oriëntatie

In alle bezochte universiteiten (behalve in Auburn) werd er wel iets aan gedaan om de studenten reeds in een vroeg stadium van de beroepsopleiding met patiënten te confronteren. (Men dient er echter wel op te letten dat deze eerstejaars slecht vergelijkbaar zijn met hun Nederlandse collega's.)

In Davis ging men hiermee het verst. Daar werden zowel in het eerste als in het tweede jaar twaalf echte klinische demonstraties gegeven. In andere universiteiten heette het 'Introduction to clinical Sciences' (Florida), 'Hospital orientation' (Ohio), of 'Perspectives in comparative medicine' (Colorado), maar stelde het vaak niet veel meer voor dan drug administration, blood sampling, animal handling and animal behaviour.

In Auburn hadden bijna alle medewerkers van de basisvakken tevens een part-time aanstelling bij de kliniek. Zodoende kwam er volgens hen toch een hoop kliniek in het jongerejaars onderwijs.

Het vak 'Clinical orientation' in het tweede semester van het eerste jaar in Guelph leek nog het meest op wat wij ons voorstellen te doen in het nieuwe vak 'Diergeneeskundige Oriëntatie' van de geherprogrammeerde propedeuse. Merkwaardig genoeg had men ook te Guelph hiervoor het onderwerp 'de huid' gekozen. Als voordeel noemde men daar de

geweldige leergierigheid en het enthousiasme van de studenten; een nadeel was duidelijk dat veel details moesten worden overgeslagen of de mist in gingen.

### Zoötechniek en hygiëne

Zowel de zoötechniek als de VDO komen er bekaaid af in de Amerikaanse opleidingen. Wat de zoötechniek betreft heeft men de concurrentie met afgestudeerden van Agricultural Colleges eigenlijk opgegeven. Wie in de vleeskeuring wil gaan, zal aanvullende postdoctorale cursussen moeten volgen.

'Onze opleidingen zijn gericht op de veterinaire praktijk en daarvoor is maar weinig zoötechnische en hygiënische kennis nodig', was een vrij algemeen verkondigde mening. Men heeft er zich in de Verenigde Staten kennelijk bij neergelegd dat een aantal gebieden van de beroepsuitoefening voor de veterinairen verloren is gegaan (en nog steeds gaat). Zo vertelde men dat de hele bedrijfspluimveeziekten reeds niet meer door diergeneeskundigen wordt bedreven en dat men ook de varkensbedrijven aan het verliezen is. Men realiseert zich op sommige plaatsen wel dat de toerusting van de dierenarts op het gebied van de zoötechniek en de bedrijfsbegeleiding tekort schiet, vooral omdat er in principe nog veel vestigingsmogelijkheden lijken te zijn op het gebied van de Food Animals (bijv. feedlots) en omdat de groei wat uit de (lucratieve) kleine huisdierenpraktijk blijkt te zijn.

De vleeskeuring is in Amerika nog een exclusieve zaak voor de veterinairen, met dien verstande dat er relatief weinig diergeneeskundigen in werkzaam zijn. In het Amerikaanse slachthuis zit één veterinaire als verantwoordelijke man ergens op het kantoor. Aan de slachtlijn treft men uitsluitend middelbaar personeel.

In Guelph had men tot 1970 een postacademische opleiding van één jaar in Veterinary Public Health. Deze moest door gebrek aan belangstelling worden opgeheven. Algemeen gaf men de schuld daarvan aan het enorme verschil tussen de overheidssalarissen en de inkomsten in de praktijk, waar voor alle afgestudeerden nog steeds plaats te vinden is.

## 6. ONDERWIJSSYSTEEM

### Geïntegreerd onderwijs

In alle bezochte universiteiten (alweer met uitzondering van Auburn) wordt het grootste deel van het onderwijs in geïntegreerde vorm gegeven, dat wil zeggen dat het niet per discipline wordt gedoceerd, maar door teams van

docenten uit verschillende departments onder leiding van een teamleader of coördinator, die door de dean wordt aangewezen. Het meest voorkomende systeem is dat de teamleader een kleine commissie (4-5 man) om zich heen verzamelt, die de cursus opzet en die een groep van docenten (10-15 man) uitzoekt om de colleges te geven. De beschikbare college-uren worden over de verschillende docenten en hun onderwerpen verdeeld, zodat er nooit meer dan één docent tegelijk aanwezig hoeft te zijn. Het geïntegreerde curriculum start meestal met geïntegreerde basisvakken die dan bijv. 'Common Medical Principles' (Ohio), 'Introduction to Disease' (Colorado) of 'Introduction to Medical Sciences' (Florida) heten. Daarna volgen dan de geïntegreerde cursussen in de ziektekunde van 'organen en systemen' (zie volgende paragraaf) en in de infectieziekten ('Agents of disease'), die dan uitlopen in het klinisch onderwijs.

Als grote voordelen van het geïntegreerde onderwijs werden steeds genoemd de onderlinge afstemming van de disciplines, het grotere contact tussen de docenten, het vermijden van overlap, het feit dat veel makkelijker wijzigingen kunnen worden aangebracht, de betere motivatie van de studenten, het efficiënter gebruik van de tijd van de studenten en het kunnen weren van hobbyïsme van individuele docenten.

Men zag ook wel de nadelen van het systeem, maar was toch algemeen van mening dat de voordelen overheersten. In sommige universiteiten, waar men ineens is overgegaan op 100% geïntegreerd onderwijs (Guelph in 1974, Ohio in 1968, Colorado in 1971), meent men dat dat een te grote stap was en komt men er langzaam weer iets van terug, dat wil zeggen dat sommige cursussen nu weer disciplinair worden verzorgd. Overal is men echter vast overtuigd dat men nooit meer geheel naar het oude systeem zal terugkeren.

De volgende nadelen konden worden vernomen:

1. moeizame organisatie van rooster en examens;
2. moeilijker herkenning van de basisvakken door de studenten, zodat deze niet meer in de basisvakken promoveren;
3. teamleader heeft geen eigen budget;
4. ontevredenheid bij beoordeling van examens (hoog cijfer van één docent doet onvoldoende van andere docent teniet);
5. te weinig contacturen per docent (docent en student leren elkaar onvoldoende kennen);
6. geen optimale voldoening voor de docent, die altijd rekening moet houden met wensen van andere docenten;

7. sommige docenten voelen zich onvoldoende verantwoordelijk.

### Organen en systemen

Het geïntegreerde onderwijs is voor een groot deel gegroepeerd rond de ziektekunde van organen en systemen. In sommige universiteiten (bijv. Ohio en Colorado) worden die systemen in één ronde volledig behandeld, dat wil zeggen dat alle kennis vanaf anatomie, fysiologie, biochemie tot en met pathologie, de diagnostiek en de therapie in één geïntegreerde cursus wordt afgehandeld, in andere universiteiten (bijv. Guelph en Florida) gebeurt de behandeling in twee ronden: Eerst worden alle systemen van het normale dier behandeld, waarna in een tweede ronde de ziekten van de systemen worden behandeld. In Davis worden de meeste systemen in twee ronden behandeld, maar sommige (endocrine system, reproduction, eye, skin) in één ronde.

Geheel afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden (en de lokale docenten), hadden sommige vakken zich soms aan de samenwerking onttrokken. Zo zijn bijv. in Guelph de anatomie en de heekunde weer als aparte vakken hersteld. In Ohio heeft farmacologie zich uit de organen en systemen teruggetrokken. In Davis zijn bacteriologie en parasitologie uit de systemen gehaald en verenigd in een algemene cursus infectieziekten. In Florida hadden de pathologie en de epidemiologie van de geïntegreerde systemen afgehaakt.

In Florida heeft men overigens een interessante variant ontwikkeld. Daar worden de organen en systemen in twee ronden gedoceerd, beide malen voorafgegaan door één quarter, waarin de afzonderlijke disciplines de gelegenheid krijgen de fundamenteën daarvoor te leggen. De organen en systemen worden door één docent (de teamleader) gedoceerd; voor de normale systemen is dat steeds een fysioloog, voor de ziekten der systemen een klinicus.

De namen en de indeling van de organen en systemen zijn niet overal gelijk, maar meestal vindt men daarin toch wel de volgende systemen terug: (indeling van Guelph)

- Nervous system
- Endocrine system
- Integumentary system
- Cardiovascular system
- Reticuloendothelial system
- Digestive system
- Respiratory system
- Urinary system
- Reproductive system
- Musculoskeletal system



## Audio-visuele middelen

In het algemeen worden in Amerika meer audio-visuele middelen bij het onderwijs ingeschakeld dan hier. Misschien geldt dat nog niet eens zo zeer bij de colleges en praktica (al waren we wel zeer onder de indruk van de audiovisuele ondersteuning van de praktica in Auburn) alswel bij de zelfstudie van de studenten. Overal staan de studenten enorme collecties video-banden en dia-band-series ter beschikking, die ze meestal op ieder uur van de dag (en vaak ook van de nacht) kunnen gaan bekijken.

Daarvoor zijn uitgebreide ruimten vol individuele afspeelapparatuur aanwezig, die de studenten zelf kunnen bedienen.

Deze video-banden dienen soms als repetitie van eerder behandelde stof, soms als verplichte voorbereiding op praktica (vooral chirurgie), soms als illustratie van op college behandelde principes.

Alle universiteiten beschikken ook over uitgebreide audio-visuele dienstverlenende organisaties, die behulpzaam zijn bij het vervaardigen van programma's, foto's, tekeningen, films, dia's, dictaten, video-tapes enz. Vaak hebben deze diensten (education resources services of learning resources centers) ook een ondersteunende taak bij de ontwikkeling van de didactiek van de docenten. In Ohio kan bijv. iedere docent zijn college op video laten vastleggen en die dan voor didactisch advies voorleggen aan de Educational Service.

Een speciale service van Colorado verdient vermelding. Daar zijn acht studeervertrekken ingericht voor 18 eerstejaars studenten elk. Elke student heeft daar een eigen bureau met boekenkast en elk vertrek beschikt over een aantal exemplaren van de verplichte studieboeken, alsook van de dia-band-series en video-tapes met bijbehorende afspeelapparatuur. Dit 'home away from home' bestaat voorlopig echter alleen voor de eerstejaars.

## 7. STAGES BIJ DIERENARTSEN

Alleen in Auburn is een verplichte stage bij een dierenarts in het curriculum opgenomen. Hiervoor is een extra (dertiende) quarter aan de opleiding toegevoegd. De studenten gaan dus drie maanden vlak voor hun afstuderen in de praktijk werken. De studenten ontvangen hiervoor een vergoeding van de dierenarts. Zij zijn geheel vrij in de keuze waar ze willen gaan werken, maar de dean heeft een veto-recht. Zowel de dierenarts als de student moeten na afloop een rapport schrijven (eigenlijk: een formulier invullen).

In veel andere universiteiten, die oorspronkelijk wel verplichte stages kenden, zijn deze uit

het curriculum geschrapt, omdat men er slechte ervaringen mee had opgedaan (Colorado), omdat de kwaliteit van de dierenartsen te veel verschilde (Guelph), of omdat men niet de verantwoordelijkheid voor de dierenartsen wilde dragen (Ohio).

Wel komen in een aantal universiteiten (bijv. Ohio en Davis) dierenartsen uit de praktijk op de klinische colleges patiënten bespreken.

## 8. SPECIALISATIE

Zoals boven reeds opgemerkt, was de omvang van het onderwijs in de vleeshygiëne op elk der opleidingsinstituten minimaal (enkele uren).

In het normale curriculum is er dan ook niet meer dan een kennismaking met dit vak. Wil men deze richting daadwerkelijk op dan dient na het afstuderen een cursus gevolgd te worden. Deze speciale cursussen (op één of enkele plaatsen in de VS) van één of twee jaar gaan uit van de ministeries van Landbouw, Volksgezondheid of Defensie.

De meest opvallende cursus was het 'Graduate Program in Preventive Veterinary Medicine' in Davis. Deze cursus voldoet zozeer dat deze niet alleen in de VS navolging gevonden heeft, maar ook in landen als Canada, Australië en Denemarken. De voornaamste onderwerpen van de cursus zijn: statistiek, epidemiologie, preventieve diergeneeskunde, voeding en vogelziekten.

In het algemeen hecht men eraan nascholingscursussen te geven die tot een graad leiden. Ook vanuit de ontwikkelingslanden wordt hierop aangedrongen.

Voorts kent men in de voortgezette klinische opleiding:

'Internships', een algemene training gedurende 1 jaar, deze leidt niet tot een graad.

'Residents', een specialistische training gedurende enkele (2 of 3) jaren, deze leidt op tot een specialisatie door de AVMA erkend (Board-certification).

De opleidingen kiezen uit de 'interns' de lieden die zij als 'residents' willen hebben.

'Residents' kunnen (soms) opgaan voor het examen 'Master of Science', ook niet-klinici kunnen de 'Master of Science'-graad behalen. In Davis wordt gedacht over een 'Masters Program in Clinical Medicine' voor praktici die voor één of twee jaar terug komen om bij te leren.

Ook collegae uit de ontwikkelingslanden zouden hiervan kunnen profiteren.

Nog niet is beslist of dit leidt tot een examen of dat de periode met één of meer artikelen kan worden afgesloten.

Tenslotte is er uiteraard de Ph. D.; dit is niet-klinisch. In Gainesville komen er wellicht mogelijkheden om te participeren in het Ph. D.-programma van de 'Medical School' (richting 'Vet. Med. Sciences') naast de mogelijkheid de Ph. D. te behalen in Animal Science ('Agricuture School').  
Guelph heeft plannen om een programma te

beginnen waarbij minstens 3 jaar klinische training leidt tot het 'Doctorate in Veterinary Science'.

De indruk bestaat dat alle deelnemers aan de in deze paragraaf genoemde opleidingen veel meer als student beschouwd worden dan bij ons.

*(Uit een recent verslag van  
Faculteit der Diergeneeskunde).*

## congressen

### Course for Fracture Treatment and Reconstructive Surgery in the Equine

**Davos, Switzerland December 7-12 in English language**

*Monday 8. 12*

Opening of the Course; M. Allgöwer *et al.*  
AO History; H. Willenegger.  
Structure and Function of Bone; H. Fleisch, R. Schenk.  
Response of Bone to Injury and Therapy; B. Rahn, Vascular Supply of Bone.  
Lag Screw Principle; D. M. Nunamaker.  
Implants and Instruments; G. E. Fackelman.  
Surgical Approaches, Carpus and Metacarpus; A. S. Turner.  
Fracture of the Carpus and Metacarpus; G. E. Fackelman.  
Practical Work on Bones Lab. 1:  
Lag Screw Fixation 3rd Carpal Fracture;  
Lag Screw Fixation 'Stress' Fracture MC III;  
Lag Screw Fixation Condylar Fracture MC III.

*Tuesday, 9.12*

Soft Tissue Handling; M. Allgöwer.  
Surgical Approaches, P<sub>1</sub> and Proximal Sesamoids; A. S. Turner.  
Fractures of the First Phalanx; G. E. Fackelman, H. Pettersson.  
Fractures of the Proximal Sesamoids; G. E. Fackelman.  
Fractures of the Third Phalanx; G. E. Fackelman.  
Practical Work on Bones Lab. 2:  
Lag Screw Fixation P I Fracture;  
Lag Screw Fixation, Sesamoid Fracture;  
Lag Screw Fixation, P III Fracture.  
The DCP System; S. Perren.  
The Neutralization Plate; D. M. Nunamaker.  
The Buttress Plate; G. E. Fackelman.  
The Tension Band Principle; A. S. Turner.  
Discussion.

*Wednesday 10. 12*

Principles and Techniques of Plate Fixation and the Effect of those Techniques on the Healing Pattern of Bone; D. M. Nunamaker.  
Bone Grafting, Techniques and Immunologic Considerations; G. E. Fackelman, B. von Rechenberg, S. Stevenson.  
Surgical Approaches to Long Bones (Ulna, Radius, Tibia); A. S. Turner.  
Olecranon Fractures; J. A. Auer.  
Fractures of the Shaft of the Metacarpus and Metatarsus; A. S. Turner.  
Arthrodesis of the Proximal Interphalangeal and Fetlock Joints; B. von Salis, G. E. Fackelman.  
Histology of the Growth Plate; R. Schenk.  
Growth Plate Injuries and Angular Limbs Deformities; A. S. Turner.  
Practical Work on Bones Lab. 3:  
Arthrodesis of Proximal Interphalangeal Joint;  
Fixation of a three Fragment MC III Fracture.

*Thursday, 11. 12*

Fractures of the Radius; J. A. Auer.  
Fractures of the Tibia; A. S. Turner.  
Fractures of the Shoulder; G. E. Fackelman.  
Fractures of the Hip; A. S. Turner.  
Practical Work on Bones Lab. 4:  
Growth Plate Retardation;  
Double Plating Long Oblique Fracture of Radius.  
Radiographic Evaluation of Normal and Disturbed Fracture Healing; H. Rosen, G. E. Fackelman.  
Implant Removal, Timing and Technique; A. S. Turner.  
Jaw Fractures; J. A. Auer, B. von Salis.  
Discussion.

*Friday, 12. 12*

Pre- and Postoperative Care; G. E. Fackelman.  
Treatment of Infection Following Internal Fixation; A. S. Turner.  
Technical Failures; G. E. Fackelman, J. A. Auer.  
Performance Records of Racehorses Following Internal Fixation; G. E. Fackelman.  
Economics of Internal Fixation in the Horse; G. E. Fackelman.  
Metallurgy of the Implant; O. Pohler.

**Inlichtingen:** Dr. W. D. Prieur, AO VET Center, Institut Straumann AG, CH-4437 Waldenburg, Zwitserland, Tel. (061) 978080.

## Bacteriologie

### Sepsis ten gevolge van *Campylobacter jejuni* na bloedtransfusie

Pepersack, F., Prigogyne, T., Butzler, J. P., Yourrassowsky, E.: *Campylobacter jejuni* post-transfusional septicaemia. *The Lancet*, No. 8148, vol II, 911, (1979).

Zoals bekend staat *Campylobacter jejuni* momenteel in het middelpunt van de belangstelling. (Op een Streeklaboratorium wordt de bacterie vrijwel dagelijks geïsoleerd als oorzaak van heftige diarree. Besmetting zou via kippevlees geschieden; *Ref.*)

In de *Lancet* is nu het eerste geval beschreven van een bacteriëmie na bloedtransfusie. Patiënte werd immuunsuppressief behandeld. Vrijwel onmiddellijk na de transfusie — de waarschijnlijke donor had een hoge titer antistoffen tegen *Campylobacter* — kreeg de patiënte koude rillingen en pijn op de borst. Uit het bloed werd *Campylobacter jejuni* geïsoleerd. Ondanks behandeling met erythromycine werd de bacterie later weer uit het bloed gekweekt. Patiënte overleed na 11 dagen.

De auteurs wijzen er op, dat a. bij enteritis ten gevolge van *Campylobacter jejuni* bacteriëmie kan optreden en dat b. deze bacterie goed kan overleven in bij 4° C bewaard bloed.

*J. Goudswaard.*

## Immunologie

### Een lymfoproliferatieve aandoening van T-cel oorsprong met de verschijnselen van chronische, lymfatische leukaemie

Thoden van Velzen, A. H., Bom-van Noordeloos, A. H., Feltkamp-Vroom, Th. M., von dem Borne, A. E. G. Kr., Melief, C. J. M. en Silberbusch, J. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 2172-2177, (1979).

Bij chronische lymfatische leukaemie is meestal sprake van proliferatie van B lymfocyten (B lymfocyten zijn de 'voorlopers' van de immunoglobuline producerende plasmacellen; T lymfocyten zijn verantwoordelijk voor celgebonden immuniteitsreacties als bijvoorbeeld bij de tuberculineactie; *Ref.*). De auteurs beschrijven één van die zeldzame gevallen, waarbij bij CLL juist sprake bleek van een proliferatie van T cellen. Zeer interessant is een tabel waarin verschillen worden aangegeven tussen T-CLL en B-CLL (zouden overeenkomstige verschillen ook bij de hond kunnen worden waargenomen?; *Ref.*)

T-CLL komt meer op jongere leeftijd voor, zou meer huidafwijkingen (leukaemische infiltraties) geven, lymfadenopathie treedt slechts in  $\pm 30\%$  der gevallen op en bij ongeveer de helft der patiënten met T-CLL wordt een absolute granulocytopenie aangetroffen, terwijl dit fenomeen bij B-CLL ontbreekt.

*J. Goudswaard.*

## Rund

### *Corynebacterium equi* uit een op tuberculose lijkende laesie in een bovine lymf-klier

Lloyd J. en Pelt J. R.: *Corynebacterium equi* from a lesion resembling tuberculosis in a bovine lymph-node. *Austr. vet. J.*, 55, 198, (1979).

Laesies, die leken op actieve tuberculose werden opgemerkt in één van de retropharyngeale lymfklieren tijdens de vleeskeuring. Het bacteriologisch en cultureel onderzoek op tuberculose verliep negatief. Een aerobe cultuur op runderbloedagar werd geïdentificeerd als *C. equi*.

Deze bacterie is zeer bekend als pathogeen voor paarden en kan minstens één jaar in de bodem overleven. Omdat op hetzelfde bedrijf paarden werden gehouden, lijkt het mogelijk, dat dit organisme uit het equine reservoir afkomstig is. In de literatuur worden slechts twee gevallen genoemd, waarbij *C. equi* werd gekweekt uit op tuberculose gelijkende laesies van de mesenteriale lymfklieren van een rund.

*J. I. Terpstra.*

## Varken

### Coccidiose bij biggen

Stuart, B. P., Lindsay, D. S., Ernst, J. V. en Gosser H. S.: *Isospora suis* enteritis in piglets. *Vet. Pathol.*, 17, 84-93, (1980).

Beschreven wordt een experimentele besmetting met coccidiën van het soort *Isospora suis*. Aanleiding voor dit onderzoek waren 47 gevallen van klinische coccidiose (bevestigd door sectie). Hierbij werd 23 maal *Isospora suis* geïdentificeerd.

Er werden 45 biggen van 10 dagen oud besmet met een wisselend aantal gesporuleerde oocysten *Iso-spora suis*. Diarree trad op 3 dagen na de besmetting (alleen indien 150.000 of meer oocysten werden ingegeven). De diarree hield tot 5 dagen aan. Met een gift van 400.000 oocysten trad sterfte op drie tot vier dagen na de besmetting. Bij sectie vond men, afhankelijk van de dosis, van atrofie van de darmvilli (vooral in het jejunum) tot een necrotiserende enteritis.

De coccidiën werden in diverse ontwikkelingsstadia teruggevonden in aantallen die opliepen tot 64.000 oocysten per gram faeces. Deze getallen waren het hoogst op de achtste dag na de besmetting.

Andere ziektekiemen zoals pathogene *E. coli*, rota-, corona- en T.G.E.-virus werden niet aangetoond. In de discussie werd gesteld dat de prepatente periode vijf dagen is, een experimentele besmetting met 200.000 oocysten komt overeen met het klinische beeld (geen sterfte, profuse diarree, beginnende necrotiserende enteritis).

Uiteindelijk treedt herstel op van het darmepitheel vanuit de darmcrypten.

J. Bakker.

De uitslag van dit onderzoek geeft aan de prakticus, respectievelijk de gezondheidsdienst de mogelijkheid de dieren met een verhoogd risico reeds vóór de partus te onderkennen. Ook dieren die een gevaar vormen doordat ze veel bacteriën met de urine verspreiden, kunnen met deze techniek worden onderkend.

Voorstellen worden uitgewerkt om bedrijven te saneren op basis van dit onderzoek.

W. A. J. Cromwijk.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Resistentie-percentages van bepaalde uit voedingsmiddelen geïsoleerde bacteriën

Vidon, D., Jacob, S., and Ganzenmuller, M.: Ecology of transmissible R-factors in food isolated bacteria in eastern France. Tenth Int. Symp., organized by Committee of Food Microbiology and Hygiene JAMS, sept. 5-10-1977, Ed. K. Sobolewska - Ceronik *et al.* In: Food as an ecological environment for pathogenic and index micro-organisms, vol. 2, 216-227.

De toename van resistentie van bacteriën tegen antimicrobiële middelen vormt een probleem in de curatieve geneeskunde.

De opname van (multi)-resistente bacteriën via levensmiddelen zou hierbij een rol kunnen spelen. Daarom is in oost-Frankrijk gedurende 36 maanden het percentage resistente *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* en *Salmonella* stammen, geïsoleerd uit levensmiddelen, bepaald.

Tevens werd de overdraagbaarheid van deze resistentie via R-factoren onderzocht.

In het totaal bleek van de 1.565 geïsoleerde stammen 26,3% (multi)-resistent te zijn. De verdeling lag als volgt:

- 15,5% van de geïsoleerde *E. coli* stammen (voornamelijk tegen tetracyclines);
- 34,6% van de geïsoleerde *Salmonella*-stammen (voornamelijk tegen streptomycine, sulfonamiden en nitrofurantoin) (Furadantin);
- 56% van de geïsoleerde *S. aureus* stammen (voornamelijk tegen sulfonamiden).

De resistentie-percentages varieerden met de oorsprong van de produkten waaruit de bacteriën geïsoleerd werden.

Uit het onderzoek van de overdraagbaarheid van de tetracycline-resistentie van *E. coli* en *Salmonella*, bleek 26% van de *E. coli* stammen deze via de R-factor over te kunnen dragen.

(Uit eigen ervaring blijken vooralnog in Nederland iets minder hoge resistentie percentages voor te komen; Ref.)

J. H. Kruijswijk.

## Varken

### Routine onderzoek van urine bij zeugen

Petersen, B.: Die Harnuntersuchung bei der Saueine einfache Methode zur Erkennung von Problemtieren. *Der Praktische Tierarzt*, 1092, (1979).

MMA wordt gerekend tot de factorenziekten. Van deze complexe ziekte in het puerperium is de primaire oorzaak niet bekend, een antibioticumtherapie is dan ook niet altijd in staat de bedrijfsproblemen te laten verdwijnen.

Schrijver suggereert dat urineweginfecties in de pathogenese van MMA een belangrijke rol spelen. Met behulp van enkele eenvoudige technieken wordt het mogelijk vele urinemonsters door hulpmiddelen te laten onderzoeken, respectievelijk voorbewerken.

De volgende methoden van onderzoek worden beschreven:

- A. de 'dip-slide' test, een staafje met voedingsbodem wordt tijdens het urineren in de straal gehouden en vervolgens in een buisje opgesloten, gereed voor verzending. Met deze techniek is eenvoudig kwantitatief en kwalitatief B.O. mogelijk.
- B. de combinatie-test-strip maakt het mogelijk na indompeling in urine, kwalitatief (en kwantitatief) chemisch onderzoek te verrichten op nitriet, PH, eiwit, glucose en bloed.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### De vlieg als verspreider van *Yersinia enterocolitica*

Fukushima, H., Ito, Y., Saito, K., Tsubokura, M., and Otsuki, K.: Role of the Fly in the Transport of *Yersinia enterocolitica*. *Appl. & Environm. Microbiol.*, 38, (5), 1009-1010, (1979).

De auteurs wijzen op een sterke toename van het aantal *Yersinia* isolaties in Japan. Hoewel overdracht van dier of mens op mens mogelijk is, wordt in de meerderheid der gevallen indirecte transmissie vooral via het voedsel verondersteld.

De auteurs isoleerden *Y. enterocolitica* van biotype 4 en serotype 3 vliegen afkomstig van een varkensstal en een boerderijkeuken. Zij veronderstellen dat de vlieg een belangrijke rol kan spelen bij de contaminatie van voedsel met dit micro-organisme.

H. Mol.

## Vogel

### Een respiratoire aandoening veroorzaakt door herpesvirus bij amazonepapegaaien

Winteroll, G. und Gylstorff, I.: Schwere durch Herpesvirus verursachte Erkrankung des Respirationsapparates bei Amazonen. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 92, 277-280, (1979).

In 1978 waren beide auteurs geconfronteerd met zieke en dode amazonepapegaaien uit verschillende quarantainestations. De meeste vogels waren afkomstig van Paraguay.

Alle vogels vertoonden zeer ernstige respiratoire verschijnselen. De ziekteverschijnselen begonnen 5-6 dagen na aankomst. De morbiditeit was 100%, de mortaliteit liep op tot 32% in verloop van 2 maanden.

Alle dieren waren in een matige tot slechte voedingstoestand. Beide ogen waren met een sereus tot helder muceus secreet verkleefd.

Uit de neus kwam eveneens een sereuze afscheiding. Later waren de neusopeningen verstopt met een vuil, geelbruin muceus materiaal.

De snavelholte was gevuld met een taai slijmig materiaal. De dieren hadden een rochelende ademhaling en stierven meestal door verstikking.

Het karakteristieke sectiebeeld vertoonde ernstige veranderingen van de bovenste luchtwegen en de longen; rhinitis, muceuze tot difterioide pharyngitis, laryngitis en tracheïtis, haardvormige fibrineuze bronchopneumonie, longbloedingen en longoedeem. Daarnaast werden ook regelmatig afwijkingen aan andere organen gevonden.

Uit een aantal gevallen konden bacteriën geïsoleerd worden waaronder *Salmonella*. Ook schimmels werden soms gekweekt en *Chlamydia* aangetoond. Uit vrijwel alle gevallen werd echter met de eikweek via CAM enting een virus geïsoleerd.

Op grond van EM werd aangetoond dat het hier ging om een herpesvirus. Pacheco ziekte en pokken konden worden uitgesloten.

Het virusisolaat reageerde in de agargelprecipitatie-test met antiserum tegen het infectieuze laryngotracheïtis virus (ILT) en was bij experimentele infecties matig pathogeen voor kuikens en jonge hennen. Het veroorzaakte een partiële immuniteit tegen een pathogene ILT stam. Bij zieke papegaaien kon het virus meestal geïsoleerd worden uit trachea-uitsrijkjes, maar soms ook uit de ontlasting.

Serologisch konden geen antilichamen tegen het herpesvirus aangetoond worden bij deze dieren.

G. M. Dorrestein

## Ziekten van Kleine Huisdieren

### Wisselwerking van phenytoïne met chloramphenicol of pentobarbital bij de hond

Sanders, J. E., Yeary, R. A., Fenner, W. R., Powers, J. D.: Interaction of Phenytoin with Chloramphenicol or Pentobarbital in the dog. *Journal of Amer. Vet. Med. Ass.*, 175, (2), 177-180, (1979).

Bij twee honden die gedurende 1 jaar met phenytoïne en phenobarbital ter voorkoming van toevallen waren behandeld, ontstond hypermetrie en ataxie 12 uur nadat hen tevens nog chlooramfenicol werd toegediend. Na het staken van de chlooramfenicoltoediening verdwenen de verschijnselen binnen 24 uur. Naar aanleiding hiervan werden de volgende proefnemingen met laboratoriumhonden verricht:

1. Gedurende 5 dagen werd aan 4 beagles phenytoïne (15 mg/kg) i.v. gegeven en vervolgens gedurende 5 dagen chlooramfenicol (50 mg/kg).
2. 6 Volwassen honden kregen een narcose met pentobarbital (25 mg/kg) i.v. en gedurende deze narcose werd phenytoïne gedurende 90 minuten geïntuseerd (180-330 mg/kg minuut ofwel in totaal 12,5-36,3 mg/kg).

Uit de eerste proef bleek dat de halfwaardetijd van phenytoïne toenam van 3 tot 15 uur en uit de tweede proef bleek dat de hoeveelheid phenytoïne in het serum 2 uur na het beëindigen van het infuus nog onveranderd was. Dus ook hier een vertraagde afbraak van het phenytoïne.

Indien honden met toevallen worden behandeld met een combinatie van phenytoïne en phenobarbital zal de hoeveelheid phenytoïne moeten worden vermindert indien men tevens chlooramfenicol aan de behandeling wil toevoegen. Beter is het echter om de combinatie chlooramfenicol en phenytoïne te vermijden.

Bij de laboratoriumhonden ontstonden geen vergiftigingsverschijnselen, daar de hoeveelheid phenytoïne hiervoor blijkbaar te laag was. De dosering bij de twee patiënten was:

Spaniel: 3 x daags 100 mg phenytoïne + 16,7 mg pentobarbital 1 x daags per os.

Ierse setter: 3 x daags 400 mg phenytoïne + 3 x daags 66,7 mg pentobarbital.

H. H. Thalheimer

## Nutztierethologie

### Das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere Eine angewandte Verhaltenskunde für die Praxis

H. H. Sambraus (red.), München: H. Brummer, Giessen; G. van Putten, Zeist; M. Schafer, Franzheim; G. Wennrich, Celle.  
(Paul Parey, Berlin, ISBN 3.489.60.236.6 DM 78, 316 pag. 89 afb.)

### Inleiding voor leken in de landbouwethologie

Er zijn de laatste jaren over het gedrag van landbouwhuisdieren nogal wat samenvattende literatuuroverzichten verschenen in boekvorm.

Hafez (*The behaviour of domestic animals*) is het oudst, maar is in de derde druk geheel bijgewerkt. Dit boek betreft voornamelijk Engelstalige literatuur. Het is echter onleesbaar door de opsomming van feiten en conclusies uit de literatuur zonder enige synthese. Het is ook niet goed bruikbaar als handboek, daar het bij lange na niet compleet is, zelfs niet voor wat betreft de belangrijkste verschenen literatuur.

Porzig (*Das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere*) is een goed boek, goed leesbaar, ten dele nogal ouderwets, maar helaas uitverkocht.

Fraser (*Farm animal behaviour*) en Wood-Gush (*The behaviour of domestic fowl*) vullen elkaar goed aan, daar het ene boek de kippen niet bespreekt en het andere alleen kippen. De boeken zijn echter niet geschikt om het gedrag van een bepaalde

diersoort te leren kennen. Daar is Fraser te oppervlakkig voor en Wood-Gush voóronderstelt vrij veel kennis van kippen. Maar ook als handboek dat de bestaande literatuur toegankelijk maakt en samenvat is Wood-Gush ongeschikt daar het daarvoor te onvolledig is en te zeer betrokken op de Engelstalige publikaties.

Reiner (*Angewandte Verhaltensforschung bei landwirtschaftlichen Nutzieren*) probeert de bestaande literatuur toegankelijk te maken door middel van registers met onderscheiden ingangen. De eigenlijke tekst is erger dan gorddroog. Maar het boek kan zijn nut hebben voor de liefhebbers vooral naast Hafez.

Sambraus is het laatst verschenen en van alle genoemde boeken het meest plezierig om te lezen, onder meer doordat het zich richt tot het minst belezende publiek. Maar ook doordat een bepaald verhaal niet voortdurend wordt onderbroken door de vermelding welk detail ervan er door welke onderzoeker is gevonden, en de toevoeging van allerlei bijzonderheden die voor het eigenlijke verhaal niet van belang zijn maar alleen voor degene die een bepaalde publicatie wil zien samengevat. Dit streven naar een combinatie van leerboek en handboek, waar Hafez zo onder lijdt is door Sambraus gelukkig niet nagestreefd. Sambraus is duidelijk een leerboek, met een gering aantal literatuurverwijzingen, maar deze zijn wel zeer uitgekiend. Als inleiding tot de landbouwethologie is Sambraus dan ook zeer geëigend. Om een detail op te zoeken zijn echter Hafez en Reiner geschikter (bij gebrek aan beter). Het kan zijn nut hebben een aantal gegevens van de genoemde boeken naast elkaar te zetten:

Redakteur of auteur:	Hafez	Porzig	Fraser	Wood-Gush	Reiner	Sambraus
Herkomst:	USA	DDR	GB	GB	D	D
Jaar van uitgave	1962 (1e dr.) 1975 (3e dr.)	1969	1973	1971	1974	1978
Tot. aant. pagina's:	530	430	196	155	322	315
Aant. pag. v. h. bijz. gedeelte dat betrekking heeft op bep. diersoorten (= 100%):						
hond en kat:	21%	0%	0%	0%	0%	0%
paard:	13%	0%	24%	0%	13%	15%
rund:	14%	39%	35%	0%	33%	35%
geit en schaaap:	15%	9%	19%	0%	14%	18%
varken:	11%	23%	22%	0%	21%	20%
pluimvee:	26%	30%	0%	100%	19%	12%

Voor en aler men een goed inzicht kan verkrijgen in de landbouweethologie dient men enigermate op de hoogte te zijn van de algemene ethologie. Hiervoor zijn genoeg boeken en boekjes in de handel. Dat is geen probleem.

De boeken over landbouweethologie echter zijn hiervoor geen van alle te gebruiken. Zo omvat zelfs het algemene gedeelte van Sambraus grotendeels onderwerpen die zeer sterk de landbouw betreffen, zoals behandeling van dieren, transport, gedragstoringen, aanpassing. Wel is het zo dat een echt algemeen onderwerp als *Prägung* (een leerproces waarbij de kenmerken van vitale onderdelen van het milieu zeer snel en onuitwisbaar in het geheugen worden vastgelegd), op een voortreffelijke manier wordt behandeld door Sambraus, maar dan toegepast op situaties in de landbouw.

Naast deze positieve opmerkingen toch ook negatieve kritiek op Sambraus. Het is niet duidelijk op grond waarvan de beschikbare ruimte van het boek over de verschillende diersoorten is verdeeld. In ieder geval niet overeenkomstig de bestaande literatuur (de kippen hebben dan te weinig), of het economisch belang (geiten en schapen dan te veel), of de emotionele relatie van de mens met het dier (paarden dan te weinig). Waarschijnlijk heeft de persoonlijke voorkeur van de redakteur (een runderman) een te grote invloed gehad.

Het is verder jammer dat het begrip *welzijn* (definiëring en operationalisering) niet behoorlijk is behandeld. Het wordt in precies 150 woorden afgedaan in het algemene gedeelte en dat is wel erg armzalig. In het bijzondere diersoortgedeelte komt het hier en daar alleen maar even ter sprake, zodat men zich met Sambraus' boek bepaald niet op de hoogte kan stellen van de stand van zaken van de kennis van het welzijn. Men zou toch in 1978 wel wat anders verwachten! Dit te meer, daar vier van de vijf auteurs in het verleden nogal eens van zich hebben doen spreken door duidelijke uitspraken over het welzijn van de landbouwhuisdieren in de tegenwoordige veehouderij.

Degene die het register van trefwoorden heeft gemaakt heeft kennelijk moeite gehad met het alfabet, want binnen de letter S wordt een heel bijzonder systeem gevolgd.

Hoe het zij, Sambraus is een goed boek, nuttig en informatief, niet al te moeilijk van inhoud, met duidelijke indelingen, met niet veel maar wel goede illustraties, duur maar zijn geld waard.

C. C. Brantas.

## Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 1 (januari/februari) van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 49, (1), (1980).

Oorspronkelijke bijdragen

Vandeputte, J., Pensaert, M., Castryck, F.: Serologische diagnose en onderzoek naar verspreiding van het varkens-influenzavirus in België.

Biront, P., Meulemans, G., Charlier, G., Castryck, F.: Isolatie bij mestvarkens van een Influenza A virus verwant met de New Jersey-stam (H sw1).  
Biront, P., Dekeyser, P.: De rol van infecties in het smedi- en abortussyndroom bij de zeug.  
Peeters, J. E., Halen, P.: Efficacy of some coccidiostats against intestinal coccidiosis in rabbits: 3. Metichlorpindol Methylbenzoquate. (Effect van enkele coccidiostatica op darmcoccidiose bij het konijn).

Overzicht

Janssens, L., De Moor, A.: Algemene acupunctuur met nadruk op therapeutische en analgetische aspecten bij de huisdieren (deel 3).

Verslag

Devos, A., Viaene, N., Spanoghe, L., Devriese, L., Okerman, L., Bijnens, B.: De gezondheidssituatie bij pluimvee en konijnen in 1978.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 7 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 april 1980 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 22 gevallen in 21 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Overijssel	9 gevallen in 8 gemeenten
Gelderland	5 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Limburg	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 45 gevallen in 33 gemeenten

Groningen	1 geval
Friesland	16 gevallen in 9 gemeenten
Drenthe	17 gevallen in 13 gemeenten
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	6 gevallen in 5 gemeenten
Zuid-Holland	4 gevallen

#### Schurft

Totaal 1 geval in Friesland

#### Vogelcholera

Totaal 1 geval in Noord-Brabant

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Italië

Gedurende de tweede helft van maart is in de Sardijnse provincie Nuoro opnieuw 1 geval van Afrikaanse varkenspest gemeld.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Italië

De Veterinaire Dienst te Rome gaf op 1 april kennis van 3 gevallen van vesiculaire varkensziekte die in de tweede helft van maart in het land waren gemeld, 1 in Ravenna en 2 in Modena.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### U.S.S.R.

Per telegram van 18 april liet de Veterinaire Dienst te Moskou weten, dat op een boerderij te Mikhailovskoe, Chimiskliiski-district, Republiek Moldavië, bij 500 varkens mond- en klauwzeer van het type C was bevestigd.

Men is tot maatregelen overgegaan om de ziekte te elimineren. In het bedreigde gebied zijn vatbare dieren ingeënt met monovalent vaccin type C. Strengere sanitaire maatregelen zijn genomen.

#### Equador

Op 9 april liet de overheid te Quito weten, dat er in februari 2 mond- en klauwzeeruitbraken (type A) waren vastgesteld in het land, 1 in de provincie Esmeraldas en 1 in de provincie Los Rios.

Van de op de 2 betrokken boerderijen aanwezige 2270 dieren zijn er 68 besmet.



# doorlopende agenda

## Mei:

- 19-22 AO-Vet. cursussen, Waldenburg (Zwitserland) (pag. 307).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 20-23 Federation of Veterinarians of the EEG, Stockholm.
- 21-24 16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin (pag. 572 1979 en 186).
- 21 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, aanvang 14.00 uur.
- 22 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 26-27 29. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie und 23. Tagung der Fachgruppe Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der DVG (A), Bremen.
- 27 Afd. Zuid-Holland K.N.M.v.D. Vergadering, Hotel Restaurant Belvédère, Schoonhoven.
- 27 Afd. Groningen-Drenthe K.N.M.v.D. Vergadering, Fam.-Hotel Paterswolde.
- 28-30 XVIII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Lausanne (pag. 186).

## Juni:

- 3 Groep Plumveewetenschappen K.N.M.v.D. Bijeenkomst, IAC-Wageningen, aanvang 13.30 uur (pag. 431).
- 3-4 5. Münchener Symposium des WHO Collaborating Centre über 'Mikrobiologie' (A).
- 5 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (K.N.M.v.D.), Vergadering, rest. Hoog-Brabant, aanvang 15.00 uur.
- 5 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6-7 Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 335).
- 7-8 Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 7-14 Jeux Mondiaux de La Medecine, Cannes, Symposium International de Medecine Sportives, Cannes.
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14-15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.
- 16-20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 19-20 Fortbildungstagung von Fachgruppen der DVG und ATF 'Diagnose u. Bekämpfung der Aujeszky'schen Krankheit' (A), Hannover.
- 24-26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).

- 25-28 Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 26-27 Turkey Congres (Ctè. Européen de la Dinde-premier Congres, Novotel Paris (pag. 379).
- 29 3 juli World Congres Foodborne Infections and Intoxications Berlin (West) (pag. 379).
- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

## Juli:

- 1-3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 6-11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7-10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9-12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 13-19 28. Intern. Kongress über Physiologie, Budapest.
- 14 15 International Workshop on the Rat Electrocardiogram in acute and chronic Pharmacology and Toxicology, Hannover.
- 28-2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

## Augustus:

- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 18-22 Practical course on The Molecular and Cell Biology of Trypanosomes, Brussels.
- 20-22 'Biochemistry of Parasites', a satellite meeting of the 13th FEBS Meet., covering DNA regulation intermediary metabolism, membranes and Surface coats, Jerusalem.
- 30-4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

## September:

- 1-5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee, (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).
- 1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 3-12 1. Europäischen Geflügelkonferenz der WPSA (A), Hamburg.
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.
- 6-7 Fortbildungsseminar 'Cardiologie, Ophthalmologie, Akupunktur' (A), München.
- 8-12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).

## In memoriam Ch. KARIMOEN



*Op 24 februari 1980 overleed te Uden op ruim 88-jarige leeftijd Charles Karimoen. Hij werd geboren in Sumberjo, de hoofdplaats van het gelijknamige bestuursdistrict van het Regentschap Bojonegoro in Oost-Java. Hij was de laatst-levende van de Indonesische collega's die voor de oorlog het Utrechtse dierenarts-diploma behaalden na eerst de opleiding in Buitenzorg (Bogor) te hebben gevolgd aan de toenmalige Nederlands-Indische Veeartsenschool. Als 'Indisch' veearts was Karimoen o.a. werkzaam in Blitar waar hij in het huwelijk trad met mej. Käthe Kempe.*

*De wens kwam op tot positie-verbetering waarvoor het nodig was om het Nederlandse dierenarts-diploma te behalen. In de twintiger- en het begin van de dertiger jaren werd aan enkele 'Indisch' veeartsen de gelegenheid geboden om in Nederland verder te studeren op kosten van het Nederlands-Indische gouvernement. Aan Karimoen werd echter geen beurs ter beschikking gesteld. Met grote volharding en uiterste zuinigheid gelukte het aan het echtpaar Karimoen om zoveel te sparen dat de reis en een meerjarig verblijf in Europa toch mogelijk werd. In 1931 kwam Karimoen als student aan in Utrecht om op bijna 40-jarige leeftijd met de studie te beginnen. Hier had ik het voorrecht om het gezin Karimoen - man, vrouw en een dochtertje, spoedig gevolgd door een zoon - te leren kennen. De studie viel hem niet gemakkelijk maar met grote energie en krachtig gesteund door zijn echtgenote, gelukte het aan Karimoen om in een normale tijdsduur de beide delen van het doctoraal examen en het dierenarts-examen - de arbituriënten van Bogor genoten vrijstelling van het candidaatsexamen af te leggen.*

*Na terugkomst in Indonesië werd hij benoemd als afdelingsveearts op Madura, een belangrijke post. Het deed me veel genoegen om in 1939, ter gelegenheid van een conferentie van de Nederlands-Indische vereniging van dierenartsen met excursie naar Madura, de familie Karimoen in hun fraaie woning te Pamekasan in welstand te mogen begroeten. Op Madura heeft Karimoen baanbrekend werk verricht voor bevordering van de veeteelt o.a. door integratie van de volkssport het stierenrennen met de vee fokkerij. Hij wist te bereiken dat alleen voor de fokkerij goedgekeurde stieren aan de rennen mochten deelnemen. De jaren op Madura doorgebracht zijn wel de gelukkigste geweest in zijn ambtelijke loopbaan. Zijn werkzaamheden hier werden gehonoreerd met het toekennen van het*

*Ridderschap in de Orde van Oranje-Nassau. De Japanse bezetting van Indonesië waarbij alle Nederlandse dierenartsen werden geïnterneerd of krijgsgevangen gemaakt, leidde er toe dat Karimoen Madura moest verlaten en hem Surabaya als standplaats werd aangewezen. Hij heeft de desintegratie van de veterinaire dienst en de teruggang van de veestapel gedurende de Japanse bezetting en de daarop volgende periode van politiek geweld niet kunnen verhinderen.*

*Zodra dit echter enigszins mogelijk was, is Karimoen in zijn toenmalige functie van Inspecteur van de V.D. in Oost-Java begonnen aan de rehabilitatie van de dienst en heeft hij maatregelen genomen ten dienste van de veehouderij, allereerst door het ter beschikking doen stellen van ploegvee aan de landbouwers in de zwaarst getroffen gebieden, het Westen van Madura en het Regentschap Sidoarjo ten Zuiden van Surabaya.*

*Na terugkomst van recuperatieverlof werd ik in april 1948 in Surabaya geplaatst. Dit leidde tot enkele jaren van intensieve en vruchtbare samenwerking met collega Karimoen waaraan ik met dankbaarheid terugdenk. Het aantrekken en de opleiding van nieuw personeel, de integratie van de Provinciale Veeartsenijkundige Dienst met de Veterinair-Hygiënische Dienst van de Stads gemeente Surabaya, maatregelen ter bevordering van de fokkerij - verstrekking van fokvee -, het hersteld contact met het Veeartsenijkundig Instituut te Bogor waardoor de ziektebestrijding weer ter hand kon worden genomen, droegen er toe bij dat V.D. weer een vooraanstaande plaats kon innemen in de rij van de welvaartsdiensten. Dat de grote uitgaven vragende maatregelen op veeteeltgebied konden worden ingevoerd, was in hoge mate te danken aan de grote achtung en het vertrouwen dat Karimoen genoot bij Nederlandse en Indonesische bestuursambtenaren.*

*Op grote prijs heb ik het steeds gesteld dat in onze samenwerking collega Karimoen steeds de minst aantrekkelijke werkzaamheden – het financiële beheer – op zich nam, mij daardoor de gelegenheid biedende om ook onderzoek te verrichten.*

*Na het tot stand komen van de Indonesische republiek werd Karimoen hoofd-lector aan de diergeneeskundige faculteit van de Gajah Mada Universiteit in Jokya. In deze tijd slaagde hij er ook in om aan te tonen dat steriel geworden gronden door bemesting met straatvuil weer goede oogsten konden leveren.*

*Na zijn pensionering vertoefden collega en mevr. Karimoen enige jaren op een inmiddels verworven koffieland met woning gelegen in Bermi in het Regentschap Probolinggo. Om persoonlijke redenen werd het evenwel wenselijk geacht om naar Nederland te verhuizen, waar de zoon – Delfts ingenieur – een werkkring had. Het Nederlandse staatsburgerschap kon worden verkregen en collega en mevr.*

*Karimoen genoten nog een aantal jaren samen van hun pensioen en van de nabijheid van het gezin van hun zoon. Ook bezochten ze verscheidene malen hun dochter in San Francisco die was gehuwd met een hoge-consulaire ambtenaar van Indonesië.*

*Tot op zeer hoge leeftijd bleef Karimoen begaan met zijn landgenoten en trachtte hij nog in geschrifte zijn denkebeelden ter verbetering van de volksvoeding ingang te doen vinden. Het bijna algehele verlies van zijn gezichtsvermogen en het daardoor ontstane gebrek aan contact met de buitenwereld is hem zeer zwaar gevallen en heeft zijn overlijden uiteindelijk bespoedigd. De crematie in Heeze (N.B.) was een sobere plechtigheid. Karimoen zal in veler herinnering blijven voortleven als een aristocraat in geest en gedrag en bij zijn vrouw en familie als een goede echtgenoot, vader en grootvader.*

*H. HUITEMA.*

## Afdeling Zuid Holland

### Jaarverslag 1979

Op 31 december 1979 bedroeg het aantal leden van de Afdeling 149, tegen 154 een jaar daarvoor.

Door de dood ontvielen ons in het verslagjaar de collegae J. C. L. Logger te Rijswijk en A. J. A. Remmerswaal te Wassenaar.

Wegens vestiging buiten de provincie zegden de collegae R. Jaarsma, P. J. C. M. van de Kar, P. A. A. Omloo en R. Schippers hun lidmaatschap op; het lidmaatschap van de collegae P. A. de Geus te Sassenheim, dr. R. E. de Maar te 's Gravenhage, dr. H. H. Thalheimer te Voorschoten en H. Vis te Leiden werd op eigen verzoek beëindigd.

Tot de Afdeling traden als lid toe de collegae S. H. van Roekel te Meerkerk, R. H. Ruppert te Gorinchem, P. R. J. M. Schilder te Oude Tonge, P. W. L. Verweij te Arkel en F. Th. C. de Wit te Alphen aan de Rijn.

In de samenstelling van het bestuur vond een wijziging plaats: de secretaris, collega P. A. A. Omloo zag zich door verandering van functie en verhuizing naar Noord-Brabant genoodzaakt af te treden en werd opgevolgd door P. Leefflang. Het bestuur had op 31 december de volgende samenstelling:

<i>J. Minderhoud</i>	voorzitter
<i>Dj. P. Teenstra</i>	vice-voorzitter
<i>P. Leefflang</i>	secretaris
<i>C. W. Moons</i>	penningmeester
<i>A. M. G. Flamand</i>	tweede secretaris

Collega Flamand is na een bestuursfunctie gedurende 7 jaar op 1 januari 1980 afgetreden als tweede secretaris; collega E. P.

Oldekamp werd bereid gevonden en tijdens de afdelingsvergadering van 18 december 1979 met algemene stemmen verkozen tot opvolger van de heer Flamand.

De Afdelingsraad kwam tijdens de verslagperiode niet bijeen.

Daarentegen was het aantal bijeenkomsten van de Provinciale Vestigingscommissie talrijk. Het werk van de commissie wordt ook steeds ingewikkelder. Er bestaat een duidelijke behoefte naar meer uniformiteit in de werkwijze en besluitvorming van de

provinciale commissies onderling. Leden van onze vestigingscommissie zijn de collegae Dj. P. Teenstra, J. H. van Wijhe, S. R. Klarenbeek, C. J. H. Scheuerman en K. Schuiling.

De Contactcommissie bestaande uit het bestuur van de Afdeling, de directeur en administrateur van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Zuid-Holland en de collegae C. M. J. Blok, F. Muurling en J. A. Smak kwam in 1979 een aantal malen bijeen. Op 15 november werd door de Gezondheidsdienst een contactavond voor de praktici in Zuid-Holland georganiseerd. In het bestuur van de Gezondheidsdienst wordt de Afdeling vertegenwoordigd door voorzitter J. Minderhoud. De Algemene Vergadering van de Gezondheidsdienst op 21 december werd bijgewoond door de bestuursleden J. Minderhoud en P. Leefflang.

De vertegenwoordiging van de Afdeling in het Algemeen Bestuur van de K.N.M.v.D. wordt thans vervuld door collega Leefflang. Ook collega Minderhoud heeft in zijn functie van voorzitter van de Groep Practici Grote Huisdieren zitting in het Algemeen Bestuur.

Namens de Afdeling heeft collega Leefflang zitting in de Redactie Advies Raad van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

Collega K. Schuiling werd tijdens de laatste Algemene Vergadering van de K.N.M.v.D. herkozen tot secretaris van de Eerraad.

In de tarievencommissie heeft collega C. W. Moons namens de Afdeling zitting; collega C. N. M. Mul treedt daarbij op als plaatsvervanger.

Tijdens de Algemene Vergadering van de K.N.M.v.D. werd de Afdeling vertegenwoordigd door collega C. P. van Oostrom; plaatsvervanger was collega C. G. Vervoorn.

Op verzoek van het Hoofdbestuur heeft de Afdeling Zuid-Holland in 1979 het Jaarcongres en de Algemene Vergadering van de K.N.M.v.D. georganiseerd. Leden van de Congrescommissie waren het voltallige bestuur, de collegae C. J. H. Scheuerman, V. H. Boysen, J. L. van Os, de heer ing. T. W. te Giffel namens het Algemeen Secretariaat en mevrouw A. Terlouw als vertegenwoordigster van de Provinciale Vereniging van Vrouwen van Dierenartsen. Ook collega Omloo bleef na

zijn aftreden uit het bestuur actief betrokken bij de werkzaamheden van de commissie.

In de verslagperiode vierden de volgende collegae hun 25-jarig jubileum als dierenarts: K. Schuiling, I. P. Risseeuw, A. Wagner en W. P. Terlouw. Door de Afdeling werd aan de jubilarissen een bloemstuk aangeboden.

De kascommissie van de Afdeling bestond het afgelopen jaar uit de collegae J. C. Oldenbandringh en P. M. A. van den Berg. Met vreugde heeft de Afdeling kennis genomen van de wedergeboorte van de Kring 'Dierenartsen van de Zuid-Hollandse Eilanden'. Collega J. K. Prins werd gekozen tot voorzitter terwijl collega mw. A. H. M. Koert de functie van secretaris-penningmeester vervult.

In 1979 werden 4 bestuursvergaderingen en 4 afdelingsvergaderingen gehouden. De afdelingsvergaderingen vonden alle plaats in Hotel-Restaurant Belvédère te Schoonhoven.

Op 13 maart woonden 22 leden de vergadering bij; spreker was collega E. P. Oldenkamp die een uiteenzetting gaf over 'huidschimmelziekten bij dieren'.

Op de vergadering van 15 mei die door 24 leden werd bezocht, behandelde collega F. Németh het onderwerp: 'kreupelheden bij het jonge paard'.

Acht en twintig leden waren aanwezig op de vergadering van 18 september; collega mw. A. A. M. E. Lubberink sprak over 'enkele endocriene aandoeningen bij de hond'.

Op 19 december werd een gezamenlijke vergadering met onze dames gehouden; 31 leden konden genieten van de prachtige dia's en de interessante verhalen van collega en mevrouw K. Schuiling over hun reis naar Rusland in juli 1979.

De stijgende lijn in het aantal aanwezige leden tijdens de afdelingsvergaderingen zal hopelijk ook in het komende jaar worden voortgezet. Daartoe draagt zeer zeker de huiselijke en gastvrije sfeer van Hotel-Restaurant Belvédère bij. Ook prijst het bestuur zich gelukkig in de keuze van de sprekers op de vergaderingen van het afgelopen jaar; allen wisten op de hun/haar eigen wijze de aanwezigen intens te boeien en een levendige discussie uit te lokken.

Een speciaal woord van dank wil de Afdeling richten tot de administratie van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Zuid-Holland onder leiding van de heer G. Lokum, die er ook in dit verslagjaar weer voor zorgde dat alle convocaties etc. keurig verzorgd en op tijd bij de leden arriveerden.

Last but not least het Jaarcongres en de Algemene Vergadering van de K.N.M.v.D. op 5 en 6 oktober 1979 in het Nederlands Congres Centrum te 's Gravenhage. Het was voor de Afdeling een grote eer en vreugde deze jaarlijkse hoogtepunten in het bestaan van de K.N.M.v.D. te mogen organiseren; de vele blijken van waardering mogen een aanwijzing zijn dat wij een waardig gastheer zijn geweest. Het thema van het jaarcongres 'Dieren, Data en Diagnostiek' bleek een zeer gelukkige keuze en de voordrachten werden met veel aandacht en interesse ontvangen.

Voorbereid door de talrijke dialogen tussen Adriaan en Bertus Teenstra bleek toch pas goed tijdens het congres welke vele mogelijkheden de computer aan diergeneeskundig Nederland kan bieden.

Twee van onze leden waren zeer actief bij het congres betrokken: collega J. L. van Os hield een boeiende inleiding over het onderwerp: 'dierenartsen en computers', terwijl collega C. J. Vermeulen optrad als discussieleider. Daarnaast bestonden de activiteiten uit een tentoonstelling van mevrouw Cécile Dreesman, de jaarrede van de voorzitter van de K.N.M.v.D., de uitreiking van de Jaarprijs van het

*Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1978, een aantrekkelijk damesprogramma, een rijsttafel in Indonesische sfeer en een vrolijk dansfeest met twee orkesten waarbij met name de bijdrage van de collegae N. G. Simoncelli en (hoe kan het ook anders) J. L. van Os moet worden genoemd.

Het bijwonen van de Algemene Vergadering bleek, zoals gebruikelijk is onder de bezielende leiding van collega S. van Harten, eerder een genot dan een straf. Terugblikkend op 1979, mocht de Afdeling zich verheugen in een zeer actief jaar. Laat ook in 1980 de Afdeling van haar levenskracht getuigen.

P. Leeftang,  
secretaris.

## Van het bureau

Op 17 april 1980 werd in de Kliniek voor Kleine Huisdieren het examen 'Dierenarts-assistente K.N.M.v.D.' afgenomen. Namens de examencommissie kunnen wij u mededelen dat 6 van de 7 kandidates het diploma behaald hebben, namelijk:

Mej. M. Kingma - Leeuwarden  
 Mej. M. Moerenhout - Bunnik  
 Mevr. E. Dijkhoff - Amsterdam  
 Mej. A. de Buyzer - Soest  
 Mej. Y. Welner - Amersfoort  
 Mej. A. van der Groot - Amersfoort

## Groep Pluimveewetenschappen

Bijeenkomst op *dinsdag 3 juni 1980* in het International Agrarisch Centrum, Lawickse Allee 11, Wageningen.

Aanvang 13.30 uur.

Onderwerp:

In- en uitwendige ei-kwaliteit en de invloed daarop van de voeding - door ir. H. Stappers  
 de huisvesting - door ing. M. P. J. Steeghs  
 ziekten - door drs J. H. G. van Eck

Ook geïnteresseerde collegae die (nog) geen lid zijn van de Groep, zijn van harte welkom, evenals onze Belgische collegae W.V.P.A.-leden.

## Groep K.I. en Zoötechniek

### Vruchtbaarheid en spermakenmerken

Op initiatief van de coördinatiecommissie voortplantingsonderzoek T.N.O. heeft een groep mensen, werkzaam op het gebied van de vruchtbaarheid van het mannelijke dier, een literatuuroverzicht opgesteld over het in de titel genoemde onderwerp. Het betreft in hoofdzaak literatuur van 1974 tot en met 1977.

De behandelde diersoorten zijn paarden, pluimvee, runderen en varkens.

De onderwerpen, die aan de orde komen, hebben betrekking op de morfologie en de fysiologie van de zaadcel, de chemische samenstelling van zaadcellen en spermplasma, en bepaalde kwaliteitscriteria, zoals houdbaarheid en vrieseffecten.

Als inleiding wordt een beknopt overzicht gegeven van de biologie van zaadcel en bevruchting. Het slot omvat beschrijvingen van het huidige sperma-onderzoek en aanbevelingen voor wijzigingen daarin en voor verder fundamenteel onderzoek.

Het rapport is te verkrijgen bij het Instituut voor veeteeltkundig onderzoek Schoonoord te Zeist als rapport B-155.

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde melden zich de collegae:

Hoog-Fluit, Mevr. T.: 1976; 6843 EL Arnhem, Woerdenpad 8.  
 Zuidhof, Sj.: 1980; 3512 CN Utrecht, Ridderstraat 27 bis.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Frank, H. J. M.: 1979; 6418 CC Heerlen, Heerlerbaan 129.  
 Janssen, J. H. E.: 1980; 3572 EW Utrecht, Gildstraat 190.  
 Rossem, Mej. F. van: 1980; 5021 EB Tilburg, Ringbaan Zuid 143.  
 Swierstra, S.: 1979; 3522 RK Utrecht, Nieuw Ravenstraat 13 bis A.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

J. L. M. Vaarten, Sweelinckstraat 4, 3581 RV Utrecht.

**Adreswijzigingen, enz.:**

- 176 *Adank, A. M. J.*: 1957; Oosterhout (N.Br.); tel. (01620) 53537.
- 183 *Boer, A.*: 1978; 8316 DS Marknesse, Uiterdijkenweg 48; tel. (05272) 318; p., ass. bij G. J. van Heykop, G. Rijpkema en K. v. d. Werf.
- 186 *Boven-Toebes, Mevr. E. G. van*: 1958; 2597 PJ 's-Gravenhage, Van der Woertstraat 37; tel. (070) 246539; d.
- 188 *Bron-Dietz, Mevr. G. M.*: 1978; Bunnik; tel. (03405) 1564 (privé), (030) 532006 (bur.); wet. medew., R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. v. h. kl. Huisd.).
- 194 *Dijk, P. van*: 1977; 3953 ME Maarsbergen, Woudenbergseweg 15; tel. (03433) 354 (privé), (030) 531268 en (05270) 3500 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelk.); p., 'St. Dierenkliniek Emmeloord'.
- 196 *Dolfijn, E. K.*: 1972; Marum; p., geass. met J. H. Lambers, Th. Lambers en Sj. Zuidhof; plv. i.
- 304 *Doormalen, P. J. M. van*: 1977; Apia (Western Samoa), c/o U.N.D.P., P.O. Box 1174; assoc. exp. F.A.O.
- 200 *Eshel, A.*: 1971; 1421 BE Uithoorn, Pr. Christinalaan 51; tel. (02975) 60627.
- 203 *Frank, H. J. M.*: 1979; 6418 CC Heerlen, Heerlerbaan 129; tel. (045) 452631; p., ass. bij L. C. P. M. Bollen (toevoegen als lid).
- 220 *\*Hoog-Fluit, Mevr. T.*: 1976; Arnhem; tel. (085) 812180; p.
- 222 *Hulten, P. J. M.*: 1978; Heeswijk-Dinther; p., geass. met A. H. C. Kuypers en A. H. H. M. Winters.
- 225 *Janssen, J. H. E.*: 1980; 3572 EW Utrecht, Gildstraat 190; tel. (030) 711466; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 226 *Jonkergouw, H. J. M. T.*: 1974; 5731 CV Mierlo, Jutland 2; tel. (04927) 1894 (privé), (04920) 40953 (prakt.); p., kl. huisd.
- 237 *Kuypers, A. H. C.*: 1975; Heeswijk-Dinther; p., geass. met P. J. M. van Hulten en A. H. H. M. Winters.
- 238 *Lambers, J. H.*: 1978; Marum; p., geass. met E. K. Dolfijn, Th. Lambers en Sj. Zuidhof.
- 238 *Lambers, Th.*: 1952; Marum; p., geass. met E. K. Dolfijn, J. H. Lambers en Sj. Zuidhof; plv. i.
- 255 *Omlou, P. A. A.*: 1960; Rosmalen; tel. (04192) 6387 (privé), (073) 125321 t. 11 (bur.).
- 256 *Oosterlee, Prof. dr. C. C.*: 1953; U-1958; Wageningen; tel. (08370) 13317 (privé), 83018 (bur.).
- 259 *Pieper, B. J.*: 1973; 3641 AT Mijdrecht, Proostdijstraat 33 b; tel. (02979) 2946 (privé).
- 261 *Potjer, A.*: 1979; 3511 GK Utrecht, Catharijnesingel 67; tel. (030) 312128; wnd. d.
- 266/309 *Rossem, Mev. F. van*: 1980; 5021 EB Tilburg, Ringbaan Zuid 143; tel. (013) 433913 (privé), (030) 440785 t. 17 (bur.); d. vl.k.dnst.; lr. opl. v. keurmeesters S.V.O. (toevoegen als lid).
- 269 *Schep, J.*: 1979; 3235 NS Rockanje, Forenweg 3; tel. (01884) 2360 (privé), (01810) 2004 en (01819) 14045 (prakt.); p., ass. bij A. Menkveld.
- 280 *Swierstra, S.*: 1979; 3522 RK Utrecht, Nieuw Ravenstraat 13 bis A; tel. (030) 884378 (privé), 531049 (bur.); wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Verlosk., Gyn., K.I.) (toevoegen als lid).
- 293 *\*Watering, C. C. van de*: 1956; Zeist; tel. (03404) 11088 (privé), (030) 335722 (bur.); lid College van Bestuur R.U.U.
- 298 *Winters, A. H. H. M.*: 1973; Veghel; p., geass. met P. J. M. van Hulten en A. H. C. Kuypers.
- 301 *Zuidhof, Sj.*: 1952; Bakkeveen; p., geass. met E. K. Dolfijn, J. H. Lambers en Th. Lambers; plv. i.
- 301 *\*Zuidhof, Sj.*: 1980; Utrecht; tel. (030) 315042; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Inw. Z. der Gr. Huisd.).

**Overleden:**

J. Berg te Castricum op 19 april 1980

**Eervol ontslag als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:**

J. E. G. J. Hartgers te Den Ham (Ov.) per 1 oktober 1979

**Jubilea:**

- J. H. Colenbrander te Lochem (afwezig) 25 jaar op 15 mei 1980  
 A. P. Wijgengangs te Den Haag (afwezig) 25 jaar op 26 mei 1980  
 C. M. T. Willems te Helvoirt (afwezig) 25 jaar op 26 mei 1980  
 P. Koopmans te Langweer (afwezig) 40 jaar op 7 juni 1980

## Hygiënische aspecten bij de winning van mechanisch ontbeend varkensvlees<sup>1</sup>

*Hygienic Aspects in the Production of Mechanically Deboned Pork*

P. G. H. Bijker<sup>2</sup>, J. I. M. Scholten<sup>3</sup>, T. Fransen<sup>2</sup>,  
P. A. Koolmees<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Een onderzoek werd ingesteld naar de hygiëne bij de produktie van mechanisch ontbeend varkensvlees ('separatorvlees') in Nederland.*

*Om een indruk van deze hygiëne te verkrijgen werden 8 bedrijven die separatorvlees produceren in het onderzoek betrokken. Relevante bedrijfsgegevens werden verzameld, temperaturen van ruimten en produkten werden gemeten en de hygiëne werd visueel beoordeeld aan de hand van vaste criteria.*

*De hygiëne bij de produktie werd als matig tot goed gekwalificeerd. Op bepaalde punten zoals werkruimte en inrichting en opvangen en koelen van het pas gewonnen produkt worden verbeteringen aanbevolen.*

### SUMMARY

*The standards of hygiene during the production of mechanically deboned pork (M.D.P.) in the Netherlands were investigated. Eight representative producers of M.D.P. took part in these studies. Relevant data on production was collected, the temperature of rooms and that of the pork were measured, and hygiene was visually assessed on the basis of standardized criteria.*

*During production, varied hygiene from mediocre to satisfactory. Improvements are recommended regarding particular features such as workrooms and collecting and cooling fresh products.*

### 1. INLEIDING

In de laatste jaren is de produktie van mechanisch ontbeend varkensvlees in Nederland sterk toegenomen. Deze wordt in 1979 op 5 miljoen kg geschat. Dit zg. separatorvlees wordt voornamelijk verwerkt in vleesprodukten zoals boterhamworst, lunccheonmeat, rookworst en snijworst of het wordt gezouten en als halfprodukt geëxporteerd.

Ook bij de produktie van separatorvlees is de hygiëne uiteraard van groot belang in verband met kwaliteit en veiligheid van het produkt. Mede gelet hierop zijn in de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 (Veewet) (3) speciale bepalingen opgenomen over winning, opslag en verwerking van separatorvlees. De Vleeskeuringswet (4) bevat hieromtrent (nog) geen bepalingen.

<sup>1</sup> Het onderzoek werd financieel gesteund door de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid. De beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 is ingetrokken en gewijzigd in Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1979. De in dit artikel vermelde wetsartikelen zijn echter ongewijzigd gebleven.

<sup>2</sup> Medewerkers Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht.

<sup>3</sup> Controleur Volksgezondheid i.a.d., Veterinaire Hoofdingspectie Volksgezondheid, 's-Gravenhage.



Doel van het onderzoek was een indruk te verkrijgen van de situatie in Nederland met betrekking tot: de hygiëne bij de productie van separatorvlees.

Daarnaast werd nagegaan of de voorschriften zoals gesteld in de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977, in de praktijk haalbaar zijn en voldoende waarborgen geven voor de gewenste hygiënische kwaliteit van de produkten.

## 2. MATERIAAL EN METHODEN

In 1978 werd in 8 bedrijven de hygiëne bij de productie van separatorvlees nagegaan. Daartoe werden de volgende methoden gebruikt:

- enquëtering;
- meting van temperaturen;
- organoleptische beoordeling van beenderen en separatorvlees;
- visuele beoordeling van de bedrijfshygiëne en de persoonlijke hygiëne.

### 2.1. Enquëtering

Via de bedrijven en de vleeskeuringsdiensten werd tijdens bezoeken aan de hand van een vragenlijst informatie verkregen omtrent de herkomst, wijze van opslag en transport van beenderen en de opslag en verwerking van separatorvlees.

Hiernaast werden de verschillende afdelingen van de bedrijven bezocht (uitsnijderij, koelhuis, diepvrieshuis en expeditie).

### 2.2. Meting van temperaturen

Temperaturen werden gemeten van:

- beenderen direct voor het separeren (ingangstemperatuur);
- separatorvlees direct na het separeren (uitgangstemperatuur);
- produktieruimten.

Gebruik werd gemaakt van een elektrische thermometer merk Braun Electronic, type tastotherm P I.

### 2.3. Organoleptische beoordeling van beenderen en separatorvlees

In de separeerruimte werd door 2 onderzoekers onafhankelijk van elkaar een beoordeling uitgevoerd van de organoleptische kwaliteit (geur en kleur) van de te verwerken beenderen en het gewonen separatorvlees.

### 2.4. Visuele beoordeling van de bedrijfshygiëne en de persoonlijke hygiëne

Aan de hand van een check-list werd door 2 onderzoekers onafhankelijk van elkaar in de separeerruimte een beoordeling uitgevoerd van:

*De persoonlijke hygiëne* van de werker(s). Gelet werd op verzorging van de handen (gebruik van handschoenen), kleding, schoeisel, handen wassen (1).

*De bedrijfshygiëne*. Gelet werd op de wijze van opslag van de beenderen (containers, bakken, zakken); de reinheid van de transportmiddelen en de separeermachine; de wijze van opvang van het separatorvlees; de vloeren, wanden en kolken.

Een eindwaardering van de organoleptische kwaliteit van de beenderen en het separatorvlees en de persoonlijke hygiëne en bedrijfshygiëne vond per bedrijf plaats in zg. waarderingsklassen met de volgende code: + = goed, + — = matig, — = slecht.

## 3. RESULTATEN EN DISCUSSIE

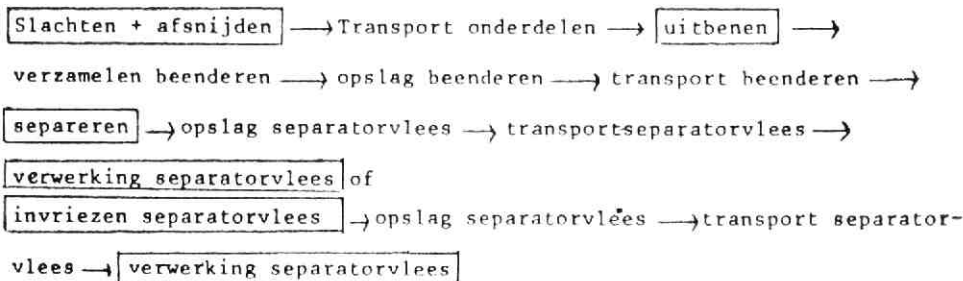
### 3.1. Enquëte

#### 3.1.1. Herkomst, wijze van opslag en transport van beenderen

Uit de enquëtering komt naar voren dat de herkomst van de beenderen bestemd voor de productie van separatorvlees per bedrijf kan verschillen.

In onderstaand schema wordt de weg van slachtdier tot aan de verwerking van separatorvlees in productiefasen weergegeven.

Schema



Te onderscheiden zijn 5 hoofdfasen: *slachten en afsnijden (A)*, *uitbenen (B)*, *separatoren (C)*, *invriezen (D)* en *verwerken (E)*.

Deze hoofdfasen waren als volgt over de bedrijven verdeeld:

Bedrijfsno.	Op eigen bedrijf	Elders uitgevoerd
I	B, C, D, E	A
II	A, B, C, D, E	A
III	C, D	A, B, E
IV	A, B, C, D, E	A, B
V	C, D	A, B
VI	A, B, C, D, E	A
VII	B, C	A, D, E
VIII	A, B, C, D, E	A

De bedrijven II, IV, VI en VIII gebruikten, naast onderdelen afkomstig van eigen slacht, ook onderdelen (hammen, schouders, ruggen, ribben) van elders. Deze waren meestal afkomstig van slachtdieren geslacht op zusterbedrijven. Bedrijf III betrok beenderen uitsluitend van elders gelegen uitsnijderijen.

Artikel 6 lid 2 van de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 vermeldt o.a. dat:

— het separatorvlees moet zijn verkregen van beenderen van dieren die binnen 72 uur na het slachten zijn ontbeend;

de beenderen, indien zij onmiddellijk na het uitbenen op een temperatuur van ten hoogste 5° C zijn gebracht en voortdurend bij deze temperatuur zijn bewaard binnen 48 uur verwerkt moeten zijn.

Uitsnijderijen die op deslachtbedrijven gevestigd zijn, hebben een regelmatige aanvoer van de slachtonderdelen. Het uitbenen van deze onderdelen geschiedt zo snel mogelijk, 1-3 dagen na de slacht.

Uitsnijderijen die slachtonderdelen van elders betrekken ontvangen deze via hygiënisch en goed gekoeld transport. Deze onderdelen met doorgaans een verschillende datum van stempeling worden in afwachting van uitbenen gezamenlijk onder koeling opgeslagen. Ook hier zal men vrij spoedig tot uitbenen overgaan. De voorgeschreven 72 uur wordt niet altijd gehaald, vooral wanneer er een weekend tussen zit. In hygiënisch opzicht is dit echter niet bezwaarlijk.

Het verzamelen van de beenderen vond plaats in de uitsnijderij(en), meestal in bakken of metalen manden. De hierbij betrouwe hygiëne was niet optimaal.

Vaak waren de bakken en of manden niet rein en of overvuld. Beenderen die op de grond vielen of lagen werden weer in de bakken gedaan. Te weinig werd ingezien dat beenderen ook vlees is. Geconstateerd werd dat de verblijfstijd van de beenderen in de uitsnijderij wisselde van 2-6 uur.

Bij separeren op hetzelfde bedrijf werden de beenderen meestal na verzamelen naar de separerruimte gebracht. Het separeren geschiedde dan in aansluiting op het uitbenen. Aan de eis met betrekking tot de verwerking van de beenderen binnen 48 uur zoals gesteld in de Beschikking werd op deze bedrijven (met uitzondering van IV opslag in het weekend) voldaan. Geschiedde het separeren elders dan vond er een opslag plaats gevolgd door transport, waarna de beenderen wederom opgeslagen moesten worden, omdat de machine niet in staat was in één gang een 'wagelading vol' te verwerken. Op deze bedrijven was niet na te gaan of de beenderen binnen 48 uur na het uitbenen verwerkt werden.

Het transport van de beenderen werd in hygiënisch opzicht als onvoldoende gekwalificeerd. Soms vond ongekoeld transport plaats.

Het spreekt vanzelf dat het uitbenen en separeren op verschillende bedrijven (hetgeen inhoudt dat er een extern transport van beenderen plaatsvindt) uit hygiënisch oogpunt (verlenging van de transporttijd en mogelijke onderbreking van de koelketen) en uit oogpunt van veterinaire controle als onwenselijk moet worden beschouwd.

### 3.1.2. *Opslag en verwerking van separatorvlees*

Het meeste separatorvlees werd diegevroren, en vervolgens in diepvriescellen bij -20 tot -30° C opgeslagen.

Indien separatorvlees niet diepgevroren werd, vond verwerking dezelfde dag plaats. In één geval (bedrijf VII) werd het separatorvlees gekoeld vervoerd naar een zusterbedrijf, waar het verwerkt of diepgevroren werd.

Tabel 1. Temperaturen van winningsruimten, beenderen en separatorvlees.

Bedrijf	Temp. winningsruimte	Aantal monsters	Temp. beenderen	Temp. separatorvlees
I	8° C	10	4-5° C	14° C
II	11° C	5	6-12° C	13-15° C
	11° C	5	8-10° C	15-16° C
III	1° C	10	1° C	9-11° C
IV	8° C	5	5-8° C	15-16° C
	8° C	5	7° C	15-16° C
V	15° C	5	8-12° C	18° C
	15° C	5	± 50° C <sup>1</sup>	38° C
VI	10° C	5	7-10° C	15-16° C
	7° C	5	7-10° C	15-16° C
VII	7° C	5	4-6° C	9-11° C
	4° C	5	6-8° C	11-13° C
VIII	10° C	5	4° C	9-11° C
	10° C	5	5° C	9-11° C

<sup>1</sup> warm gesepareerd

Bedrijf V betrok varkenskoppen van elders, sloeg deze op, kookte ze vervolgens (1 uur 105° C bij 1,5 Atm), separeerde de koppen in aansluiting op de verhitting of na koeling, en verwerkte het gesepareerde vlees direct.

Bedrijf III voegde 4% NaCl aan het separatorvlees toe om het na diepvriezen als vleeswaar te verhandelen.

De duur van de opslag voor verwerking van het diepgevroren produkt varieerde van minimaal 1 week tot maximaal 3 maanden.

Het separatorvlees werd gebruikt bij de bereiding van boterhamworst, luncheonmeat, rookworst en snijworst.

Volgens de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 art. 6 lid 2 onder a, b, c dient separatorvlees, indien geen koeling plaatsvindt, dezelfde dag verwerkt te worden, terwijl gekoeld separatorvlees binnen 48 uur en diepgevroren separatorvlees binnen 3 maanden verwerkt dient te worden. Aan deze voorschriften werd dus voldaan.

### 3.2. De temperaturen van de beenderen, het separatorvlees en de winningsruimte

Deze staan vermeld in tabel 1.

De Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 art. 6 onder d en g vermeldt o.a. dat:

- de temperatuur van de beenderen ten hoogste 5° C mag bedragen;
- de temperatuur in de verwerkingsruimte maximaal 10° C mag zijn;
- het verkregen materiaal tijdens de verwerking (van beenderen) niet meer dan 5° C mag stijgen, tenzij de temperatuur van het verkregen separatorvlees ten hoogste 7° C bedraagt.

De eis gesteld aan de temperatuur van beenderen nl. maximaal 5° C werd vaak overschreden.

Beenderen bestemd voor separeren komen vrij in de uitbeenruimte (10° C) bij het uitbenen van bijv. hammen, schouders en ruggen en hebben dezelfde temperatuur als het spiervlees van deze onderdelen. Volgens de Beschikking Uitvoer Vers Vlees 1974 mag de temperatuur van deze onderdelen maximaal 7° C bedragen. Het is in hygiënisch opzicht van belang dat de beenderen direct gesepareerd worden, zodat opslag vermeden kan worden. Een harmonisatie van de eis gesteld aan de maximum temperatuur van beenderen met die van vlees is dus gewenst.

De maximale toegestane temperatuurstijging van het materiaal tijdens de verwerking werd eveneens in de praktijk meestal overschreden.

Tabel 2. Organoleptische kwaliteit van de beenderen en het separatorvlees.

Bedrijf	Type beenderen	Waardering beenderen	Waardering separatorvl.	Opmerkingen
I	Ribben + ruggen	+	+	
II	Zeugenbeenderen	+	+ —	
	Gemengd (varkens)	+	+	
III	Gemengd (varkens)	+ —	+	Aan separatorvlees 4% zout toegevoegd
IV	Ham	+	+	Beenderen kleurzout bestrooid
	Schouder	+	+	
V	Varkenskoppen (gekookt)	+ —	+	warm gesepareerd
	Varkenskoppen (gekookt)	+ —	+	koud gesepareerd
VI	Ham + schouder	+	+	
	Ribben + ruggen	+	+	
VII	Schouder	+	+	
	Ham	—	+	
VIII	Ham + schouder	+	+	
	Ribben + ruggen	+	+	

+ = goed +/— = matig — = slecht

In de machines vond globaal een temperatuurstijging van 5 tot 10° C van het materiaal plaats, afhankelijk van de temperatuur en de aard van het materiaal, het machinetype en de afstelling van deze machine. Deze temperatuurstijging was echter lager dan de door Field (2) vermelde stijging van 7 tot 15° C. Voor de microbiologische kwaliteit van het separatorvlees is deze stijging van weinig belang indien het separatorvlees na winning direct teruggekoeld wordt naar een aanvaardbare temperatuur.

De separeermachines zelf zijn voorzien van een koelsysteem die de momentale

Tabel 3. Persoonlijke en bedrijfshygiëne in 8 bedrijven die separatorvlees produceren.

Bedrijf	Persoonlijke hygiëne	Bedrijfs-hygiëne
I	—	—
II	+/—	+/—
III	+/—	+/—
IV	+/—	+
V	+	+/—
VI	+	+
VII	+/—	+
VIII	+	+

+ = goed  
+/— = matig  
— = slecht

toename in temperatuur in de perskamer ongedaan maakt. Wanneer de machine in een ruimte opgesteld staat van maximaal 10° C, is de gemiddelde temperatuur in de machine zodanig, dat de meeste pathogene bacteriën (met uitzondering van *Yersinia enterocolitica* en *Listeria*) die eventueel aanwezig kunnen zijn in vleesrestanten, die zich bevinden in naden en oneffenheden van de vul- en de perskamer, niet tot ontwikkeling kunnen komen.

Een goede dagelijkse reiniging en desinfectie van alle met vlees in aanraking komende delen van de machine is natuurlijk een noodzaak.

De aan de temperatuur van de winningsruimte gestelde eis van ten hoogste 10° C is reëel, temeer daar het de mogelijkheid biedt om de separeermachine in- of direct aansluitend aan de uitbeenruimte te plaatsen.

### 3.3. Beoordeling van de organoleptische kwaliteit, en de hygiëne

De resultaten van de beoordeling van de organoleptische kwaliteit van de beenderen en het separatorvlees en de persoonlijke en de bedrijfshygiëne zijn samengevat in de tabellen 2 en 3.

Zowel de beenderen als het separatorvlees hadden over het algemeen een goede organoleptische kwaliteit.

De slechte organoleptische kwaliteit van de bruinverkleurde hambeenderen (gebruikt door bedrijf VII) was niet meer aan het hiervan afkomstige separatorvlees te constateren. Dit was waarschijnlijk te wijten aan de dominerende invloed in het separatorvlees, van het in organoleptische zin betere rode beenmerg van de beenderen.

Het bestrooien van beenderen met kleurzout (max. 0,6% Nitriet in keukenzout) dient afgekeurd te worden, omdat alleen oppervlakkig een bacteriostatische werking verwacht kan worden, terwijl dieper bederf gemaskeerd wordt.

De persoonlijke hygiëne was voor verbetering vatbaar. Met name was het wassen van de handen in de meeste gevallen niet mogelijk door het ontbreken van handenwasgelegenheden.

Bij de beoordeling van de bedrijfshygiëne kwamen de volgende belangrijke zaken naar voren:

De ruimten waar de separeermachines stonden, waren vaak (te) klein om optimaal hygiënisch te kunnen werken.

De wijze van opvangen, afvoeren en koelen van het separatorvlees was meestal niet goed.

Vaak werd het separatorvlees van de machine opgevangen in stapelbakken (30 kg) (Bedrijven I, III, IV, V en VII) of plastic zakken (Bedrijven II en VI).

Alleen op bedrijf VIII werd het separatorvlees opgevangen in platte bakken tot een hoogte van 5-10 cm.

Op alle bedrijven (uitgezonderd V) stonden de bakken of zakken erg lang (1-6 uur) in de winningsruimte alvorens ze afgevoerd werden naar de koeling of diepvriesruimte. In dit tijdsbestek werd geen of nauwelijks daling van de temperatuur van het separatorvlees geconstateerd. De zakken werden bovendien nog tezamen in containers geplaatst.

De Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 vermeldt bij art. 6 lid 2 onder a, b en c:

Het separatorvlees dient

- hetzij op de dag van verkrijging in vleesprodukten te worden verwerkt,
- hetzij binnen 6 uur na het verkrijgen op een temperatuur van ten hoogste

- $3^{\circ}\text{C}$  in de kern te zijn gebracht en voortdurend bij deze temperatuur te zijn bewaard binnen 48 uur verwerkt,
- hetzij binnen 6 uur na het verkrijgen op een temperatuur van ten hoogste  $18^{\circ}\text{C}$  in de kern binnen 3 maanden te worden verwerkt.

Bij punt a is de wetgever er wellicht van uitgegaan dat het separatorvlees na winning een temperatuur van maximaal  $10^{\circ}\text{C}$  zou hebben (En heeft verder geen eis aan de temperatuur van het separatorvlees gesteld.).

In de praktijk bleek dit niet het geval te zijn (zie tabel I). Het afzien van terugkoeling, ook al wordt het separatorvlees dezelfde dag verwerkt, is in verband met een mogelijke snelle vermeerdering van pathogene kiemen *niet verantwoord*.

De punten b en c zijn van belang indien geen verwerking op dezelfde dag plaats vindt. Binnen 6 uur dient de kern van het separatorvlees een temperatuur van max.  $+3^{\circ}\text{C}$  of max.  $-18^{\circ}\text{C}$  te hebben bereikt. Uit de vastgestelde situatie kwam naar voren dat het separatorvlees, omdat men daartoe ook geen maatregelen nam:

- na winning meestal een temperatuur had van  $9-16^{\circ}\text{C}$ ;
- gedurende 1-6 uur in de winningsruimte verbleef;
- vaak in grote bakken of zakken werd opgevangen, waarbij de vleesmassa minimaal een doorsnede had van 20-50 cm.

(In een proefopstelling bleek dat 7-8 cm doorsnede van de vleesmassa opgeslagen bij  $-40^{\circ}\text{C}$  45 minuten nodig had om in de kern  $10^{\circ}\text{C}$  in temperatuur te dalen.)

Uit voorgenoemde punten valt af te leiden dat veel separatorvlees niet binnen 6 uur de voorgeschreven temperatuur van  $+3^{\circ}\text{C}$  resp.  $-18^{\circ}\text{C}$  kon bereiken.

Deze voorgeschreven temperaturen zijn technisch haalbaar indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- het separatorvlees dient opgevangen te worden in platte bakken met een hoogte van max.  $\pm 10\text{ cm}$ ;
- direct na winning moet aangevangen worden met terugkoelen of invriezen.

Het bovenstaande illustreert de noodzaak tot het opstellen van Good Manufacturing Practices.

#### 4. CONCLUSIES

- De visueel beoordeelde hygiënische condities waaronder separatorvlees gewonnen wordt, zijn over het algemeen als matig tot goed te kwalificeren, doch moeten bepaald op enkele onderdelen verbeterd worden.
- De winningsruimte dient wat grootte betreft aangepast te worden aan de uitgebreide werkzaamheden en moet voorzien worden van handenwasgelegenheden.
- De wijze van opvangen (in grote bakken en zakken) bij de winning en het onvoldoende snel terugkoelen van separatorvlees na de winning dienen verbeterd te worden.

- Het uitbenen en separeren op verschillende bedrijven is in hygiënisch opzicht ongewenst indien niet aan stringente eisen met betrekking tot koeling en hygiëne bij opslag en transport voldaan wordt.
- De Beschikking Uitvoer Vleesproducten 1977 dient op enkele punten aangepast te worden. (De gestelde temperatoureisen dienen geharmoniseerd te worden met die vermeld in de Beschikking Uitvoer Vers Vlees 1974. Ongekoelde bewaring van separatorvlees mag niet toegestaan worden ook al vindt verwerking dezelfde dag plaats).

#### LITERATUUR

1. Bijker, P. G. H. en Corstiaensen, G. P.: Hygiëne in het slagersbedrijf. Uitgave Moderne Vakbeoefening, S. V.O., Utrecht, 1976.
2. Field, R. A.: Mechanically Deboned Red Meat, *Food technol.*, 9, 38, (1976).
3. Veewet, Ed. Schuurman en Jordens, 13e druk. Uitg. Tjeenk Willink, Zwolle, 1978.
4. Vleeskeuringswet en Destructiewet, Ed. Schuurman en Jordens, 17e druk. Uitg. Tjeenk Willink, Zwolle, 1978.

## berichten en verslagen

### Minister Braks wil controleerbare maatregelen tegen couperen van hondenoren

Het couperen van hondenoren geschiedt om te voldoen aan de standaarden van de kynologenorganisatie voor het betreffende ras. Als een regeling wordt getroffen, die bezitters weerhoudt met hun honden met gecoupeerde oren deel te nemen aan tentoonstellingen in ons land, vervalt in belangrijke mate de aanleiding voor het couperen van de oren. Dan is er ook de mogelijkheid, op de naleving van de voorschriften effectief toezicht uit te oefenen.

Minister ir. Braks (landbouw en visserij) is voornemens, de mogelijkheden van een dergelijke regeling te onderzoeken. Zo'n regeling zou kunnen worden getroffen in het kader van het binnenkort bij de Staten-Generaal in te dienen ontwerp Gezondheidswet voor dieren. Dit o.m. deelt de bewindsman, mede namens zijn ambtgenoot van justitie, mede in antwoord op schriftelijke vragen van het Tweede Kamerlid Terlouw.

Minister Braks is verder van plan samen met

zijn ambtgenoot van cultuur, recreatie en maatschappelijk werk de mogelijkheid te onderzoeken het Honden- en Kattenbesluit met een tatouëervoorschrift aan te vullen. Reeds zou het couperen in belangrijke mate worden tegengegaan, als de Raad van Beheer op Kynologisch gebied in Nederland de tatoueerders die nestcontroles houden, zou instrueren om, indien dit mogelijk is, de honden uitsluitend in de randen van de oorschelpen van kentekenen te voorzien. De overheid beschikt evenwel niet over de middelen om de Raad op dit gebied voorschriften te geven. Het couperen van hondenoren zou eveneens in belangrijke mate kunnen worden tegengegaan indien de door de Raad erkende verenigingen op kynologisch gebied in hun statuten bepalingen zouden opnemen die gericht zijn tegen het couperen van de oren van in ons land geboren honden. Tenslotte zal minister Braks in het kader van de Raad van Europa initiatieven nemen om op internationaal niveau tot bevredigende afspraken te komen.

(Persbericht Ministerie van  
Landbouw en Visserij).

## Microbiologische kwaliteit en chemische samenstelling van mechanisch ontbeend varkensvlees

*Microbiological Quality and Chemical Composition of Mechanically Deboned Pork*

P. G. H. Bijker<sup>1</sup>, J. I. M. Scholten<sup>2</sup>, T. Franssen<sup>1</sup>, P. A. Kootmees<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Een onderzoek werd ingesteld naar de microbiologische kwaliteit en de chemische samenstelling van mechanisch ontbeend varkensvlees ('separatorvlees') in Nederland.*

*8 Bedrijven die dit produkt maken werden bezocht. Per bedrijf werden 10 monsters afkomstig van verschillende persingen genomen. Deze werden naar het laboratorium vervoerd en aldaar microbiologisch, chemisch, en histologisch onderzocht. De microbiologische kwaliteit werd ongunstig beïnvloed door een sterke contaminatie van het uitgangsmateriaal. Frappant was het voorkomen van hoge aantallen Staphylococcus aureus ( $10^4$ ) in monsters afkomstig van 2 bedrijven en Enterobacteriaceae ( $10^4$ - $10^5$ ) in monsters afkomstig van 7 bedrijven.*

*De chemische samenstelling van separatorvlees bleek vrij sterk te variëren en verschilde van die van manueel ontbeend vlees door een hoger vet-, as- en Ca-gehalte.*

*De hoeveelheden bot in separatorvlees werden over het algemeen als acceptabel beschouwd. Slechts twee bedrijven produceerden separatorvlees met een harde botrest groter dan 0,4%. Wel bleek 0,6% van de botdeeltjes groter te zijn dan de door ons als acceptabel geachte grens: 90% kleiner dan 1 mm en geen deeltje groter dan 3 mm.*

### SUMMARY

*The microbiological quality and chemical composition of mechanically deboned pork (M.D.P.) in the Netherlands was investigated.*

*Eight producers of M.D.P. were visited, and ten samples of different M.D.P. lots were taken on each visit. After transportation to the laboratory, they were studied microbiologically, chemically and histologically.*

*The microbiological quality was adversely affected by considerable contamination of the raw material. A striking feature consisted in the fact that two producers showed large numbers (approximately  $10^4$ ) of Staphylococcus aureus and seven showed severe contamination (approximately  $10^4$ - $10^5$ ) by Enterobacteriaceae. The chemical composition of M.D.P. varied rather widely and had a higher fat, mineral and calcium content than manually deboned meat.*

<sup>1</sup> Medewerkers Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 172, Utrecht.

<sup>2</sup> Controleur Volksgezondheid i.a.d., Veterinaire Hoofdinspectie Volksgezondheid 's-Gravenhage.

*The bone content of M.D.P. was assessed as being acceptable by and large. Only two producers showed a hard bone residue in excess of 0.4 per cent. However, 0.6 per cent of the bone particles overstepped the limits defined as acceptable, these being 90 per cent than 1 mm, and no particle larger than 3 mm.*

## 1. INLEIDING

Als vervolg op het onderzoek naar de hygiënische aspecten bij de winning van separatorvlees (6) was het noodzakelijk de microbiologische kwaliteit en de chemische samenstelling van separatorvlees na te gaan.

Uit de literatuur blijkt dat de chemische samenstelling van separatorvlees afhankelijk is van de aard van het uitgangsmateriaal, de gebruikte apparatuur en de afstelling ervan (11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 25, 42).

Het verschil met manueel ontbeend vlees is vooral gelegen in een bijdrage van het beenmerg (16-30%), extra bindweefsel (kapsels en pezen) en een botrest (11, 13). Over de microbiologische kwaliteit van separatorvlees in Nederland zijn geen *praktijkgegevens* bekend.

Wel is vastgesteld dat de bacteriologische gesteldheid van separatorvlees in principe afhankelijk is van het uitgangsmateriaal, nl. de beenderen (34, 38).

Ook blijkt separatorvlees niet noodzakelijkerwijs hogere kiemgetallen te hebben dan met de hand ontbeend vlees (25, 28, 34, 38).

Doel van het onderzoek was een indruk te verkrijgen van de situatie in Nederland met betrekking tot:

- de microbiële gesteldheid van separatorvlees, met als bijkomend doel het opstellen van referentiewaarden;
- de chemische samenstelling van separatorvlees;
- de grootte van de in het separatorvlees aanwezige botdeeltjes.

## 2. MATERIAAL EN METHODEN

### 2.1. Monstername

8 Bedrijven die separatorvlees produceren werden bezocht (6). Op ieder bedrijf werden in totaal 10 monsters separatorvlees van ongeveer 500 gram aan

de afvoerpijp van de machine genomen. Ieder monster was afkomstig van materiaal van een afzonderlijke persing. De monsters werden vervolgens in een diepvriescel gedurende 30-60 minuten afgekoeld tot ongeveer 4° C. Vervolgens werden de monsters onder koeling (0-4° C) naar het laboratorium vervoerd. Daar werd de temperatuur van de monsters gecontroleerd waarna direct met het onderzoek begonnen werd.

### 2.2. Onderzoek van de monsters

#### 2.2.1. Microbiologisch onderzoek

##### Bewerking van de monsters

Direct na meting van de temperatuur werd 20 gram van ieder monster genomen en vervolgens met 180 ml pepton fysiologische zoutoplossing in Stomacher zakjes overgebracht en gedurende 2 minuten in de Stomacher gehomogeniseerd. Na een resuscitatie van 90 minuten in de 40° verdunning bij kamertemperatuur werden verdere decimale verdunningen aangelegd (8, 30).

##### Bepaling van de kiemgetallen

Het 'totaal aeroob' kiemgetal werd bepaald volgens de gietplaatmethode (P.C.A. 3d 30° C) (26)

Het aantal *Enterobacteriaceae* g werd bepaald volgens de I.S.O. Standard 5552 (1979).

Het aantal *Staphylococcus aureus* g werd bepaald op het medium volgens Baird-Parker (2d 37° C) (1). Bevestiging op identiteit vond plaats aan de hand van de volgende criteria: groei in brain hearth infusion broth bij 43° C; coagulase en thermonuclease positief (2, 3, 23, 31).

Het aantal gisten en schimmels g werd bepaald op Oxytetracycline (50 ppm) Gentamicine (25 ppm) Gistextract-Agar (O.G.G.A. strijkplaat 5d 20° C) (10).

#### 2.2.2. Chemisch onderzoek

Met behulp van een roermotor, voorzien van een roerder met een propellervormige vleugel werden de monsters alzonderlijk gehomogeniseerd.

##### Bepalingen

Eiwitgehalte, op basis van het stikstofgehalte (27)  
Watergehalte, volgens het Vlees- en Vleeswarenbesluit van de Warenwet (40)

Vetgehalte, volgens het Vlees- en Vleeswarenbesluit van de Warenwet (40)



Asgehalte, volgens het Vlees en Vleeswarenbesluit van de Warenwet (40)

Calciumgehalte, spectrofotometrisch (Atomaire Absorptie). Uitgevoerd door de Keuringsdienst van Waren te Utrecht volgens intern voorschrift<sup>1</sup>.

Magnesiumgehalte, idem

Kopergehalte, idem (in verband met het mogelijk verhoogd voorkomen in beenmerg, door het gebruik van koper als voederadditief)

Harde botrest, volgens Bijker *et al.* (5). In aansluiting hierop werd de grootte van de botdeeltjes bepaald volgens Bijker *et al.* (7) (Methode A).

### 2.2.3. Histologisch onderzoek

Naast de onder 2.2.2. genoemde methode ter bepaling van de grootte van de botdeeltjes, werd een microscopische methode gebruikt (Methode B). Per monster werd met behulp van een korfje 8 x een hoeveelheid separatorvlees ter grootte van ongeveer 2,5 x 1,5 x 0,5 cm gedurende 24 uur bij kamertemperatuur gefixeerd in een 4% formaline oplossing.

Via een weefseldoorvoerapparaat vond insluiting in paraffine plaats (32) tot zg. paraffine blokjes.

Vervolgens werden coupes gesneden van 8-10  $\mu$  dikte. Van ieder blokje werd een coupe gekleurd met behulp van pikrienzuur-alizarinred S indigo karmijn, waardoor de botdeeltjes rood worden ge-

kleurd (29). Met behulp van een cytoskoop (Zeiss) voorzien van een raster met een maatverdeling van 100  $\mu$  werden van in de coupes aanwezige botdeeltjes (> 100  $\mu$ ) de grootste diameter opgemeten. Per monster werden zo 8 coupes beoordeeld.

## 3. RESULTATEN EN DISCUSSIE

### 3.1. Microbiologisch onderzoek

De resultaten van het microbiologisch onderzoek staan vermeld in tabel 1.

De gevonden kiemgetallen in 'Log N' zijn aanzienlijk hoger (1 tot 2 eenheden) dan die vermeld door Van Schothorst *et al.* (34). Wat betreft het aerobisch kiemgetal komen ze, uitgezonderd de slechte uitslagen bij bedrijven I en III, globaal overeen met die vermeld door Bem und Leistner (4), Field and Riley (16), Field *et al.* (17), Linke *et al.* (25), Neuhauser (28) en Wallays en van Hoof (38).

Schothorst *et al.* (34) toonden aan dat de bacteriologische gesteldheid van separatorvlees in principe afhankelijk is van het uitgangsmateriaal 'de beenderen'. De

Tabel 1. Kiemgetallen van separatorvlees in Log<sub>10</sub> N g<sup>-1</sup> van separatorvlees (weergegeven in gemiddelden met standaardafwijkingen).

Bedrijf	N	Type beenderen	Aerobisch kiemgetal	Enterobacteriaceae/g	Staphylococcus aureus/g	Gisten + schimmels
I	10	Ribben + ruggen	7.7 ± 0.4	5.3 ± 0.9	50% < 2.8 50% 3.0 ± 0.2	4.8 ± 0.2
II	5	Zeugenbeenderen	6.6 ± 0.4	4.9 ± 0.7	20% < 2.8 80% 3.5 ± 0.5	5.3 ± 0.5
		Gemengd (varkens)	6.2 ± 0.6	3.9 ± 0.3	100% < 2.8	4.1 ± 0.4
III	10	Gemengd (varkens)	7.3 ± 0.3	5.8 ± 0.3	4.1 ± 0.5	4.4 ± 0.1
IV	5	Ham	5.6 ± 0.1	4.1 ± 0.1	40% < 2.8 60% 3.1 ± 0.2	3.7 ± 0.3
		Schouder	6.1 ± 0.1	4.6 ± 0.2	80% < 2.8 20% 3.0	60% 3.2 ± 0.4 40% < 2.8
V	5	Varkenskoppen (gekookt)	4.0 ± 0.3	40% < 2.8 60% 3.3 ± 0.4	100% < 2.8	100% < 2.8
		Varkenskoppen (gekookt)	5.8 ± 0.6	4.3 ± 0.6	20% 2.8 80% < 2.8	40% < 2.8 60% 3.2 ± 0.4
VI	5	Ham + schouder	6.2 ± 0.2	4.6 ± 0.2	60% < 2.8 40% 3.2	4.3 ± 0.2
		Ribben + ruggen	6.0 ± 0.2	3.7 ± 0.3	100% < 2.8	3.9 ± 0.2
VII	5	Schouder	6.1 ± 0.3	4.1 ± 0.2	40% < 2.8 60% 3.3 ± 0.1	4.8 ± 0.5
		Ham	6.4 ± 0.3	5.2 ± 0.5	4.6 ± 0.2	4.5 ± 0.5
VIII	5	Ham + schouder	7.0 ± 0.4	5.0 ± 0.5	80% < 2.8 20% 3.0	4.2 ± 0.6
		Ribben + ruggen	6.2 ± 0.3	4.5 ± 0.3	60% < 2.8 40% 2.9	4.0 ± 0.1

<sup>1</sup> Dank is verschuldigd aan de Keuringsdienst van Waren te Utrecht voor het uitvoeren van de bepalingen.

door hen onderzochte monsters separatorvlees waren afkomstig van grote bedrijven waar het separeren direct in aansluiting op het uitbenen gebeurde (Hun doel was een onderzoek te doen naar de hygiënische aspecten van ontbeningsmachines.). Een verklaring voor de door ons gevonden hogere kiemgetallen ligt in het gebruik van hygiënisch slechter uitgangsmateriaal.

Beenderen in vlees zijn in principe steriel. Een contaminatie vindt plaats bij het uitbenen van de karkasonderdelen en de opslag en het transport van beenderen (6). Op deze onderdelen zal de hygiëne dus verbeterd kunnen en moeten worden.

Beenderen die organoleptisch als slecht of matig beoordeeld waren (6) leverden in microbiologisch opzicht ook slecht separatorvlees op (Bedrijf I, II, III, VII).

Bedrijf III dat beenderen betreft van elders gesitueerde uitsnijderijen (6), produ-

ceerde, ondanks de goede temperatuurbeheersing tijdens het proces, in microbiologisch opzicht slecht separatorvlees.

Bedrijf V verwerkte gekookte varkenskoppen. Na het separeren van de nog warme koppen ( $\pm 50^\circ \text{C}$ ), werden niettemin *Enterobacteriaceae* aangetroffen in het separatorvlees. Dit moet aan een nabesmetting door de machine te wijten zijn.

Het soms voorkomen van relatief hoge aantallen *Staphylococcus aureus*/g ( $10^4$ ) in het separatorvlees (Bedrijf III en VII) benadrukt de noodzaak tot snel terugkoelen om de mogelijke vorming van thermostabiele enterotoxinen te voorkomen.

### 3.2. Chemisch onderzoek

De resultaten van het chemisch onderzoek staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Chemische samenstelling van separatorvlees in % (Cu en Mg in p.p.m.) (weergegeven in gemiddelden met standaardafwijkingen).

Bedrijf	Droge stof	Eiwit	Vet	As	Ca	Harde botrest	H.bot rest: ca	Cu	Mg
I	38.2 $\pm$ 1.7	16.9 $\pm$ 0.6	21.3 $\pm$ 2.0	1.24 $\pm$ 0.05	0.13 $\pm$ 0.02	0.28 $\pm$ 0.06	2.1	1.4 $\pm$ 0.5	193 $\pm$ 7
II	42.5 $\pm$ 5.2	15.2 $\pm$ 2.7	27.2 $\pm$ 7.6	1.27 $\pm$ 0.24	0.19 $\pm$ 0.07	0.44 $\pm$ 0.15	2.3	1.0 $\pm$ 0.1	174 $\pm$ 34
	42.1 $\pm$ 1.4	15.8 $\pm$ 0.7	26.4 $\pm$ 1.5	1.25 $\pm$ 0.03	0.12 $\pm$ 0.03	0.29 $\pm$ 0.03	2.4	1.0 $\pm$ 0.1	179 $\pm$ 10
III	46.4 $\pm$ 3.0	14.3 $\pm$ 1.2	31.6 $\pm$ 3.9	1.41 $\pm$ 0.10	0.28 $\pm$ 0.06	0.62 $\pm$ 0.14	2.2	0.9 $\pm$ 0.1	182 $\pm$ 11
IV	40.8 $\pm$ 0.6	15.6 $\pm$ 0.7	25.2 $\pm$ 0.9	1.48 $\pm$ 0.09	0.11 $\pm$ 0.01	0.28 $\pm$ 0.07	2.5	1.3 $\pm$ 0.9	166 $\pm$ 3
	37.9 $\pm$ 0.5	14.2 $\pm$ 0.3	23.1 $\pm$ 0.8	1.36 $\pm$ 0.05	0.13 $\pm$ 0.06	0.31 $\pm$ 0.05	2.4	1.2 $\pm$ 0.1	153 $\pm$ 9
V	44.1 $\pm$ 1.1	19.2 $\pm$ 0.8	25.0 $\pm$ 1.5	0.72 $\pm$ 0.03	0.04 $\pm$ 0.01	0.05 $\pm$ 0.02		1.5 $\pm$ 0.1	103 $\pm$ 7
	46.1 $\pm$ 1.6	17.8 $\pm$ 1.0	26.3 $\pm$ 1.1	1.11 $\pm$ 0.07	0.16 $\pm$ 0.02	0.40 $\pm$ 0.08	2.5	1.8 $\pm$ 0.2	145 $\pm$ 12
VI	36.3 $\pm$ 1.0	13.6 $\pm$ 0.8	20.8 $\pm$ 1.8	1.04 $\pm$ 0.04	0.06 $\pm$ 0.01	0.12 $\pm$ 0.02	2.0	0.9 $\pm$ 0.0	165 $\pm$ 11
	36.6 $\pm$ 0.9	15.6 $\pm$ 0.8	19.4 $\pm$ 1.4	1.23 $\pm$ 0.08	0.12 $\pm$ 0.02	0.24 $\pm$ 0.06	2.0	0.8 $\pm$ 0.0	197 $\pm$ 10
VII	34.9 $\pm$ 1.3	12.6 $\pm$ 1.4	21.2 $\pm$ 1.7	1.00 $\pm$ 0.04	0.07 $\pm$ 0.03	0.13 $\pm$ 0.03	1.9	1.3 $\pm$ 0.2	153 $\pm$ 6
	38.6 $\pm$ 2.0	14.7 $\pm$ 1.4	23.2 $\pm$ 2.0	0.99 $\pm$ 0.02	0.07 $\pm$ 0.01	0.14 $\pm$ 0.01	2.0	1.3 $\pm$ 0.1	175 $\pm$ 6
VIII	40.9 $\pm$ 4.8	12.5 $\pm$ 0.6	27.2 $\pm$ 5.5	0.99 $\pm$ 0.04	0.09 $\pm$ 0.03	0.17 $\pm$ 0.04	2.1	1.2 $\pm$ 0.1	141 $\pm$ 7
	38.3 $\pm$ 1.1	17.3 $\pm$ 0.5	20.7 $\pm$ 1.0	1.29 $\pm$ 0.06	0.14 $\pm$ 0.01	0.30 $\pm$ 0.08	2.1	1.1 $\pm$ 0.1	215 $\pm$ 7

De percentages eiwit, vet en droge stof in tabel 2 komen globaal overeen met de door Field *et al.* (13) en Wallays en van Hoof (39) aangegeven waarden.

De percentages vet zijn globaal 2 tot 3 maal zo hoog als die bepaald door bovengenoemde auteurs in manueel ontbeend restvlees.

Voor as en Ca geven Field *et al.* (13) in separatorvlees hogere waarden aan, terwijl Wallays en van Hoof (39) lagere waarden aangeven, bijv. as 4.07% vs 1.37% en Ca 0.85% vs 0.03% in separatorvlees afkomstig van hambeenderen.

Djujic *et al.* (9) vonden ongeveer dezelfde waarden als vermeld in tabel 2.

Deze verschillen zijn te verklaren uit het gebruik van verschillende typen separatorren met verschillende pers- en filtersystemen: Field *et al.* (Beehive, continu systeem met voorverkleining), Wallays en van Hoof (Hydrau, discontinu systeem), Djujic *et al.* (Protecon, discontinu systeem). Dat bij gebruik van verschillende machinetypen de gehalten aan eiwit, vet en droge stof niet veel uiteenlopen is in overeenstemming met eerdere bevindingen van Field (11). In manueel ontbeend restvlees van hambeenderen werden door Djujic *et al.* (9), Field *et al.* (13) en Wallays en van Hoof (39) de volgende gewichtspercentages aan as en Ca bepaald: 0.96, 0.54, 1.02, resp. 0.03, 0.03, 0.03. Deze waarden zijn belangrijk lager dan de door ons bepaalde waarden in mechanisch ontbeend vlees.

Djujic *et al.* (9) vonden in mechanisch ontbeend vlees globaal dezelfde waarden aan Cu en Mg als in manueel ontbeend restvlees.

De door ons gevonden waarden aan Cu en Mg komen overeen met die zoals bepaald door de bovengenoemde auteurs. Deze bevindingen bevestigen niet de veronderstelling dat beenmeeg een verhoogd kopergehalte bevat tengevolge van het kopergebruik als voederadditief.

De harde botrest, het Calciumgehalte, het as- en magnesiumgehalte in separatorvlees afkomstig van warme gekookte varkenskoppen was significant lager ( $p < 0.01$ ) dan de waarden bepaald in separatorvlees afkomstig van koude gekookte varkenskoppen. Field *et al.* (17)

vonden dienovereenkomstig na warm ontbenen van schapenkarkassen, direct gevolgd door separeren, een significant lager as- en Ca-gehalte in het separatorvlees dan na separeren van gekoelde karkassen. Waarschijnlijk zal dit verklaard kunnen worden door een verschillende hardheid van beenderen bij verschillende temperaturen, hetgeen van invloed is op de hoogte van de botfractie in het separatorvlees.

De Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 art. 6 onder h vermeld onder meer dat het Calciumgehalte van separatorvlees ten hoogste 0.25% en het botgehalte ten hoogste 1% mag zijn.

Indien de eis aan het botgehalte van 1% wordt vervangen door een reëelere eis dat de harde botrest niet hoger mag zijn dan 0.4% (Bijker *et al.* (5, 7)), voldeden de meeste monsters van het geproduceerde separatorvlees aan de normen gesteld in voornoemde beschikking.

Een bedrijf (III) produceerde separatorvlees met een te hoog calciumgehalte en een te hoge harde botrest.

De verhouding harde botrest: Ca varieerde globaal van 2.5:1 tot 1.9:1.

Hieruit volgt dat, indien aan de eis, gesteld met betrekking tot de harde botrest, voldaan wordt (max. 0.4%), tevens aan de eis gesteld aan het Ca-gehalte (max. 0.25%) wordt voldaan.

### 3.3. Bepaling van de grootte van botdeeltjes

De resultaten van de bepaling van de grootte van de in het separatorvlees aanwezige botdeeltjes, in aansluiting op de KOH-methode (Methode A) en volgens een microscopische methode (Methode B), staan vermeld in tabel 3.

De grootte van de botdeeltjes wordt bepaald door de grootte van de filteropeningen, het type en de afstelling van de machine.

Berekend over alle monsters waren volgens Methode A 90.6% van de deeltjes kleiner dan 1 mm; 98.2% kleiner dan 2 mm en 99.4% kleiner dan 3 mm. Deze percentages zijn bij Methode B hoger. Dit kan verklaard worden uit het feit dat bij snijden van de coupes er slechts een bepaalde trefkans bestaat dat de deeltjes

Tabel 3. Verdeling in procenten van de grootte van botdeeltjes in separatorvlees.

Machine	Separator bedrijf	Aantal Monsters	Grootte klasse									
			100-1000 $\mu$		1000-2000 $\mu$		2000-3000 $\mu$		> 3000 $\mu$		100-1000 $\mu$	
			A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	A	B	A	B	A	B	A:B	
Protecon	I	10	91.2	98.4	6.7	1.2	0.4	0.4	1.6	0.0	0.93	
Protecon	II	5	91.6	97.4	7.0	2.6	1.0	0.0	0.4	0.0	0.94	
		5	92.6	98.2	6.0	1.8	1.2	0.0	0.2	0.0	0.94	
Protecon	III	10	90.7	96.8	7.7	2.7	1.0	0.3	0.5	0.0	0.94	
Protecon	IV	5	91.0	98.0	8.0	1.7	0.7	0.3	0.3	0.0	0.93	
		5	89.9	97.6	8.1	2.3	1.3	0.1	0.7	0.0	0.92	
Hydra	V	5	86.0	97.2	10.4	2.8	2.6	0.0	1.0	0.0	0.88	
		5	98.6	94.8	7.4	5.0	1.6	0.2	1.4	0.0	0.94	
Protecon	VI	5	95.6	97.8	4.0	2.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.97	
		5	93.4	97.6	5.8	2.4	0.6	0.0	0.2	0.0	0.95	
Protecon	VII	5	92.0	98.4	7.0	1.6	0.8	0.0	0.2	0.0	0.93	
		5	89.8	99.0	9.0	1.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.91	
Soeren	VIII	5	90.0	97.6	8.4	2.2	1.0	0.2	0.6	0.0	0.92	
		5	85.6	96.2	11.2	3.4	2.0	0.4	1.4	0.0	0.89	
			90.6	97.5	7.6	2.4	1.1	0.1	0.6	0.0	0.93	

<sup>1</sup> Bepaald in aansluiting op de KOH-methode (methode A).

<sup>2</sup> Microscopisch bepaald (methode B).

<sup>3</sup> Protecon machines (MRS 20 en MRS 40) waren voorzien van filters met openingen van 1 mm.

in hun grootste diameter aangesneden worden, zodat aan Methode A de voorkeur moet worden gegeven. Tussen de resultaten van beide methoden bestaat desondanks een vrij goede correlatie (deze varieert van 0,88 tot 0,97).

De in ons onderzoek gevonden afmetingen van de botdeeltjes zijn aanmerkelijk groter dan die in de literatuur vermeld. Field *et al.* (15) vonden in mechanisch ontbeend rundvlees botdeeltjes met een gemiddelde grootte van 76,6  $\mu$  tot 111,7  $\mu$  en een maximale grootte van 450  $\mu$ . (Separatorvlees afkomstig van een Beehive mechanical deboner met 0,46 mm filteropeningen in de cylinder). Linke *et al.* (25) vonden in de vloeistof fractie van mechanisch ontbeend varkensvlees botdeeltjes met een maximale grootte van 582  $\mu$  en een gemiddelde grootte van 87  $\mu$ . (Separatorvlees afkomstig van een Centrifugaal ontbener.) In overeenkomstig restvlees dat met de hand ontbeend werd vonden Linke *et al.* (25) echter botdeeltjes met een gemiddelde grootte van 401  $\mu$  en een maximale grootte van 2037  $\mu$ .

Volgens de Beschikking Uitvoer Vleesprodukten 1977 mag geen van de botdeeltjes groter zijn dan 1 mm. In de prak-

tijk bleek dit niet haalbaar met de in Nederland gebruikte separatoren.

Reëel is om aan de grootte van de botdeeltjes in separatorvlees slechts eisen te stellen in verhouding tot de feitelijke situatie met betrekking tot manueel ontbeend vlees.

Voorgesteld wordt: 90% van de botdeeltjes kleiner dan 1 mm en geen botdeeltjes groter dan 3 mm.

Volgens Field *et al.* (15) en Linke (24) vormen botdeeltjes van dit formaat in produkten geen risico voor de gezondheid van de consument. Field *et al.* (15) toonden aan dat botdeeltjes in 0,037 M HCl oplossing 'die wat zoutzuurconcentratie overeenkomt met de maaginhoud van de mens' volledig oplossen.

Een verhoogd botgehalte in produkten kan zelfs een bijdrage leveren aan de gezondheid van de mens. Het Ca-gehalte van vlees is laag (0,01%) en constant (41). De behoefte van de mens is 500-800 mg per dag (20), bij andere mensen zelfs hoger (in verband met preventie van osteoporose) (33). Naast de hoeveelheid Ca is de vorm waarin het aangeboden wordt erg belangrijk in verband met de opna-

memogelijkheid in de darm. Bot is (naast melk) voedingsfysiologisch gezien een uitstekende bron om in de dagelijkse Ca-behoefte te voldoen, door zijn goede opname in de darm en juiste Calciumfosfaatverhouding (19, 20, 35, 36). Uiteraard past het niet bot voor vlees te verkopen.

#### 4. CONCLUSIES

- Gezien de relatief hoge kiemgetallen van separatorvlees direct na de winning, die voornamelijk bepaald worden door de mate van contaminatie van het uitgangsmateriaal (de beenderen), moet de hygiëne bij het uitbenen van de karkasonderdelen en bij de opslag en het transport van de beenderen, verbeterd worden.
- Het voorkomen van hoge aantallen van *Staphylococcus aureus* ( $10^4$ ) en *Enterobacteriaceae* ( $10^4$ - $10^5$ ) in separa-

torvlees kan een gevaar voor de gezondheid van de consument vormen (mogelijke vorming van thermostabiele enterotoxinen en gevaar voor kruiscontaminatie). Op grond hiervan moet bij de productie van separatorvlees aan strenge voorwaarden met betrekking tot koeling, opslag en verhitting bij verwerking voldaan worden.

- De chemische samenstelling van separatorvlees varieert vrij sterk en verschilt van die van manueel ontbeend vlees door een hoger vet-, as- en Ca-gehalte.
- De gevonden hoeveelheden bot in separatorvlees kunnen over het algemeen als acceptabel worden beschouwd. De grootte van de botdeeltjes vormt nog een probleem ( $0.6\% > 3$  mm).

#### LITERATUUR

1. Baird-Parker, A. C.: An improved diagnostic and selective medium for isolating coagulase positive staphylococci. *J. Appl. Bacteriol.*, 25, 12, (1962).
2. Baird-Parker, A. C.: A classification of micrococci and staphylococci based on physiological and biochemical tests. *J. Gen. Microbiol.*, 30, 409, (1963).
3. Barry, A. L., Lachia, R. V. F., and Atchinson, F. W.: Identification of *Staphylococcus aureus* by Simultaneous use of Tube Coagulase and Thermonuclease Tests. *Appl. Microbiol.*, 25, 496, (1972).
4. Bem, Z. und Leistner, L.: Fleischseparatoren aus mikrobiologischer Sicht. *Mitteilungsbl. BAF.*, 46, 2244, (1974).
5. Bijker, P. G. H., Gerats, G. E. en Fransen, T.: Botgehalte in Mechanisch Ontbeend Varkensvlees. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 11, 583, (1978).
6. Bijker, P. G. H., Scholten, J. I. M., Fransen, T. en Koolmees, P. A.: Hygiënische aspecten bij de winning van mechanisch ontbeend varkensvlees. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 105, ..... (1980).
7. Bijker, P. G. H., Gerats, G. E., Van Logtestijn, J. G., Koolmees, P. A., en Fransen, T.: Methods to determine the bone content and the size of the bone particles in mechanically deboned pork (M.D.P.). XXVth Meeting Europ. Meat Res. Workers, Budapest, 1979.
8. Doorne, H. van: Interactions between Microorganisms and some Components of Pharmaceutical Preparations. Dissertatie, Leiden, 1977.
9. Djujic, L., Djordjevic, V., Mihajlovic, B., Radovic, N.: Mineral Composition of meat being hand separated or mechanically separated from bones. XXVth Meeting Europ. Meat Res. Workers, Budapest, 1979.
10. Dijkman, K. E., Koopmans, M., and Mossel, D. A. A.: The recovery and identification of psychrotrophic yeasts from chilled and frozen comminuted fresh meats. *J. Appl. Bacteriol.*, 47, 3, (1979).
11. Field, R. A.: Mechanically Deboned Red Meat. *Food Technol.*, 9, 38, (1976).
12. Field, R. A.: Recovery of protein from bones by mechanical deboners. XXIth Meeting Europ. Meat Res. Workers, Bern, 1975.
13. Field, R. A., Krugel, W. G., and Riley, M. L.: Characteristics of mechanically deboned meat, hand separated meat and bone residue from bones destined for rendering. *J. Anim. Sci.*, 43, 755, (1976).
14. Field, R. A., Kunsman, J. E., and Sanchez, L.: Method for estimating marrow content of mechanically separated meat. XXVth Meeting Europ. Res. Workers, Budapest, 1979.
15. Field, R. A., Olson Womack, S. L., and Krugel, W. G.: Characterization of Bone particles from Mechanically Deboned Meat. *Journal of Food Science*, 42, 1406, (1977).
16. Field, R. A. and Riley, M. L.: Characteristics of meat from mechanically deboned lamb breasts. *J. Food Sci.*, 39, 851, (1974).
17. Field, R. A., Riley, M. L., and Corbridge, M. H.: Characterization of mechanically deboned hot and cold mutton carcasses. *J. Food Sci.*, 39, 282, (1974).

18. Field, R. A., Riley, M. L., and Corbridge, M. H.: Influence of Yield on calcium content of mechanically deboned lamb and mutton. *J. Food Sci.*, 39, 285, (1974).
19. Hierst, L. M.: The biological availability of the calcium in bone. *J. Nutr.*, 37, 369, (1949).
20. Kühne, D.: Zur Bedeutung einiger Mineralstoffe im Fleisch. *Fleischw.*, 55, 1421, (1975).
21. Kunsman, J. E. and Field, R. A.: The lipid content of mechanically deboned red meats. *J. Food Sci.*, 41, 1439, (1976).
22. Kruggel, W. G. and Field, R. A.: Fluoride content of mechanically deboned beef and pork from commercial sources in different geographical areas. *J. Food Sci.*, 42, 190, (1977).
23. Iachia, R. V. F., Genigeorgis, C., and Hoeprieh, P. D.: Metachromatic agar diffusion methods for detecting Staphylococcal nuclease activity. *Appl. Microbiol.*, 21, 585, (1971).
24. Linke, H.: Fleischseparatoren aus lebensmittelrechtlicher Sicht. *Mitteilungsblatt B.A.F.*, 46, 2253, (1974).
25. Linke, H., Doneth, W. und Bem, A.: Ein neues Verfahren zur mechanisierten Restfleischgewinnung unter hygienischen analytischen und lebensmittelrechtlichen Gesichtspunkten. *Fleischw.*, 10, 1653, (1974).
26. Mossel, D. A. A. en Tamminga, S. K.: Methoden voor microbiologisch onderzoek van levensmiddelen. B.V. Uitgeverij P. C. Noordervliet, Zeist, 1973.
27. NEN: Vlees en vleesprodukten. Bepaling van het stikstofgehalte. Rijswijk, Nederlands Normalisatie Instituut, p. 3442, (1968).
28. Neuhauser, S.: Verfahren zur Maschinellen Fleischgewinnung. *Fleischw.*, 10, 1754, (1977).
29. Pfeiffer, P., Wellhauser, R. und Gehra, H.: Eine Trichromfärbung zur Darstellung von Muskel-eiweiss, Bindegewebeisweiss und mineralisch behaftetem Knochengewebe. *Arch. Lebensmittelhyg.*, 5, 191, (1975).
30. Ray, B.: Methods to Detect Stressed Microorganisms. *Journal of Food Protection*, 42, 346, (1979).
31. Rayman, M. K., Park, C. E., Philpott, J., and Todd, E. C. D.: Reassessment of the coagulase and thermostable nuclease tests as means of identifying *Staphylococcus aureus*. *Appl. Microbiol.*, 29, 451, (1975).
32. Romeis, B.: Mikroskopische Technik. Oldenbourg Verlag, München, (1968).
33. Schaeflsma, G.: Verband tussen de hoeveelheid calcium en foetaat in de voeding en botontkalking. *Zuivelzucht*, 30-31, 700, (1978), 32-33, 734, (1978).
34. Schothorst, M. van, Leusden, F. M. van en Narucka, U.: Hygiënische aspecten van ontbeningsmachines. *Voed. midd. technol.*, 7, 11, (1978).
35. Tändler, K.: U.S.D.A. Specificationen für Separatorenfleisch von Rinder und Schweineknochen. *Fleischw.*, 55, 1688, (1975).
36. Tisdall, F. F. and Drake, F. G. H.: The utilization of calcium. *J. Nutr.*, 16, 613, (1938).
37. Veewet, Ed. Schuurman en Jordens, 13e druk. Uitg. Tjeenk Willink, Zwolle, 1978.
38. Wallays, B. en Hoof, J. van: Bacteriologische contaminatie van separatorvlees afkomstig van varkensschouderbeenderen. *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 1, 27, (1979).
39. Wallays, B. en Hoof, J. van: Chemische karakteristieken van separatorvlees afkomstig van ham en schouderbeenderen. *Voed. midd. technol.*, 27-28, 12, (1978).
40. Warenwet, Ed. Schuurman en Jordens, 19e druk, uitg. Tjeenk Willink, Zwolle, 1977.
41. Watt, B. K. and Mervil, A. L.: Composition of Food, raw, processed, prepared. U.S.D.A. Agriculture Handbook 8, U.S. Govt. Print. Office Washington, D.C.
42. Wittmann, W.: Zur maschinellen Trennung von Fleisch und Knochen. *Fleischw.*, 7, 1261, (1977).

## De therapie van hyperlipoproteïnemie bij pony's<sup>1</sup>

*Treatment of Hyperlipoproteinemia in Ponies*

P. J. M. van Wegen<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Beschreven wordt hier het onderzoek naar een nieuwe behandeling van hyperlipoproteïnemie bij pony's.*

### SUMMARY

*This paper describes the research into a new way of treatment of hyperlipoproteinemia in ponies.*

Onderzoekingen om tot een goede behandeling van hyperlipoproteïnemie bij pony's te komen, hebben tot 1976 geleid tot twee therapieën.

Vanaf 1965 tot en met 1970 werden hyperlipemische pony's behandeld met glucose en heparine, een therapie die voornamelijk gericht was op verwijdering van de circulerende lipiden. Van 1972 tot en met 1975 werden deze dieren behandeld met insuline, glucose en eventueel nog galactose, om zodoende een overmatige mobilisering van vetzuren uit het depotvet af te remmen. De resultaten van deze therapieën vielen in de praktijk echter tegen.

De behandeling van hyperlipoproteïnemie bij pony's moet gericht zijn op het onderdrukken van een overmatige mobilisering van het depotvet, het stimuleren van de opname van vetzuren door het vetweefsel en de aanmaak van triglyceriden daaruit en het bevorderen van de afbraak van de very low density lipoproteïnen (V.L.D.L.'s) en de chylomicro-

nen. De mobilisering van depotvet is te onderdrukken via een laag gehalte van cyclisch-adenosinemonofosfaat (cyclisch-AMP) in de vetcel.

De overmatige mobilisering is waarschijnlijk het gevolg van een ophoping van cyclisch-AMP in de vetcel. Hierdoor wordt namelijk het hormoon-gevoelige lipase geactiveerd, met als gevolg een toename van de lipolyse van triglyceriden in de vetcel. Cyclisch-AMP ontstaat uit adenosinetrifosfaat onder invloed van adenylcyclase en het wordt afgebroken onder invloed van fosfodiësterase. Adenylcyclase wordt geactiveerd door adrenaline en aanverwante stoffen, fosfodiësterase is minder actief naarmate de concentratie van insuline in het bloed lager is.

Door het doorbreken van de negatieve energiebalans waarin hyperlipemische pony's verkeren, door het toedienen van voedsel, zal het bloedsuikergehalte en daarna het insulinegehalte in het bloed toenemen.

<sup>1</sup> Uit het proefschrift: Hyperlipoproteïnemie bij pony's; enkele klinische en biochemische aspecten. Utrecht, 1979.

<sup>2</sup> Dr. P. J. M. van Wegen, Acacialaan 9, 7707 BG Balkbrug.

De afbraak van cyclisch-AMP wordt dan gestimuleerd, waardoor de overmatige mobilisering van depotvet afneemt. Hetzelfde is mogelijk sneller op te wekken, indien naast het verstrekken van voedsel glucose intraveneus wordt toegediend. De pancreas geeft dan eerder en meer insuline af aan het bloed. Als bovendien extra insuline wordt toegediend, is het effect op het onderdrukken van de lipolyse in het depotvet nog groter. Extra insuline kan noodzakelijk zijn omdat bepaalde lipoproteïnen de werking van insuline kunnen onderdrukken. Dat dit bij pony's ook het geval is, blijkt uit de waarneming dat het toedienen van een grote dosis insuline aan zeer hyperlipemische pony's geen of bijna geen hypoglycemisch heeft. Insuline en bloedsuiker hebben tevens een gunstige invloed op de opname van vetzuren door de veteel en op de vorming van triglyceriden uit deze vetzuren. Bovendien kan de veteel onder invloed van insuline glucose opnemen en dan daaruit allaglycerolfosfaat vormen, een stof die essentieel is voor de triglyceridensynthese uit vrije vetzuren. Deze vrije vetzuren worden door de veteel passief opgenomen uit het bloed, vooral als de concentratie hoog is. De zeer hoge concentraties aan V.L.D.L.'s en chylomicronen in het bloed van hyperlipemische pony's zijn het gevolg van een toegenomen productie en een onvoldoende afbraak van deze lipoproteïnen.

Een afgenomen lipolyse van de lipoproteïnen is het gevolg van een slechte capillaire circulatie, waardoor het contact tussen de lipoproteïnen en het op de endothelcellen gefixeerde lipoproteïne-lipase verminderd is. Ook is het mogelijk dat de structuur en de samenstelling van de V.L.D.L.'s en de chylomicronen zodanig anders is, dat een goede interactie tussen lipoproteïnen en lipoproteïne-lipase niet meer optreedt. Het is dan zinvol om heparine toe te dienen, omdat heparine het lipoproteïne-lipase losmaakt van de oppervlakte van de endothelcellen met als gevolg een verhoogde lipolytische activiteit in het bloed. Het contact tussen de lipoproteïnen en het lipoproteïne-lipase wordt dan intensiever. Heparine en het door het

heparine vrijgemaakte lipoproteïne-lipase hebben een zeer korte halfwaardetijd. Voor hyperlipemische pony's is het nodig dat de verhoogde lipolytische activiteit in het bloed langdurig wordt gehandhaafd. Om dat te bereiken is het vereist heparine per continu infuus toe te dienen, bovendien moet er in die periode voldoende glucose en insuline beschikbaar zijn, om de door de lipolyse vrijgemaakte vetzuren door het vetweefsel te laten opnemen en om te zetten tot triglyceriden. Insuline onderdrukt tevens de mobilisering van het depotvet: een remming van de lipoproteïne-lipase activiteit door een overmaat van vrije vetzuren in het bloed wordt zo voorkomen (produktinhibitie), evenals een te grote belasting van de lever door een te groot aanbod van vrije vetzuren.

Onderzocht is het effect van voeding en het toedienen van glucose, heparine en insuline in verschillende combinaties op het verloop van een door vasten opgewekte hyperlipoproteïnemie bij proefpony's. De zo gevonden beste behandelwijze is getoetst op een groot aantal patiënten.

De op de proefpony's (gewicht rond de 200 kg) toegepaste therapieën bestonden uit:

- A. Voeren (hooi en krachtvoer ad libitum).
- B. Voeren als bij A + 240 g glucose, opgelost in 8 liter NaCl 0,9% toegediend als continu infuus in 4 uur
- C. Voeren als bij A + 20.000 I.E. heparine intraveneus, gevolgd door 240 g glucose en 100.000 I.E. heparine, opgelost in 8 liter NaCl 0,9% toegediend als continu infuus in 4 uur.
- D. Voeren als bij A + 20.000 I.E. heparine intraveneus, 120 I.E. protamine-zinc-insulin-organon intramusculair, gevolgd door 240 g glucose, 100.000 I.E. heparine en 640 I.E. insulinum organon neerlandicum, opgelost in 8 liter NaCl 0,9% toegediend als continu infuus in 4 uur.
- E. Voeren als bij A + 20.000 I.E. heparine intraveneus, gevolgd door 100.000 E. heparine, opgelost in 8



liter NaCl 0,9 % toegediend als continu infuus in 4 uur.

- F. Voeren als bij A + 120 I.E. protamine-zinc-insulin-organon intramusculair, gevolgd door 240 g glucose en 640 I.E. insulinum organon neerlandicum, opgelost in 8 liter NaCl 0,9% toegediend als continu infuus in 4 uur.

Uit de gevonden resultaten blijkt dat bij proefpony's tengevolge van vasten een daling van het bloedsuikergehalte optreedt en een stijging van het totaal lipidengehalte van het bloed. De hyperlipoproteïnemie die ontstaat kenmerkt zich door het voorkomen van meer V.L.D.L.'s in het bloed. Een verhoogde V.L.D.L.-productie door de lever als reactie op een door de mobilisatie verhoogd aanbod van vetzuren en een vertraagd V.L.D.L.-catabolisme zijn hiervoor verantwoordelijk. Een goed verloopend V.L.D.L.-catabolisme kenmerkt zich door een stapsgewijze afbraak van de V.L.D.L.-deeltjes in de capillaire circulatie van het vetweefsel. Het geactiveerde lipoproteïne-lipase splitst daar voortdurend triglyceriden in glycerol en vrije vetzuren. Experiment A (voeren) leert dat bij door vasten hyperlipemisch gemaakte pony's de hyperlipoproteïnemie door het opnemen van voedsel binnen enkele dagen verdwijnt. Binnen 4 uur treedt een toename van het bloedsuikergehalte op. De pancreas wordt dan gestimuleerd om insuline af te geven aan het bloed, waardoor de overmatige mobilisering van het depotvet wordt geremd. De productie van V.L.D.L.'s in de lever zal dan afnemen en vervolgens het totaal lipidengehalte van het bloed, voornamelijk door een sterke afname van de hoeveelheid triglyceriden in de V.L.D.L.-fractie. Dit suggereert dat onder invloed van een verminderde aanbod van vetzuren aan de lever de triglyceridensynthese in dit orgaan afneemt. Daarnaast worden de triglyceriden in de V.L.D.L.-fractie afgebroken. De resultaten van experiment B (voeren + glucose intraveneus) geven in feite hetzelfde beeld te zien als de resultaten van experiment

A (voeren). Uit de wat snellere daling van het totaal lipidengehalte bij therapie B kan afgeleid worden dat door het intraveneus toedienen van glucose de mobilisering van depotvet eerder en sterker onderdrukt wordt. De pancreas geeft nu meer en eerder insuline af aan het bloed, door de plotselinge optredende grote stijging van het bloedsuikergehalte. Insuline onderdrukt de mobilisering van het depotvet en maakt een snelle opname van glucose door de vetcel mogelijk, waar het gebruikt wordt voor de synthese van triglyceriden. Extra toegediende insuline lijkt geen duidelijke verbetering te brengen, gezien de resultaten van therapie F. Bij zeer hyperlipemische pony's zal de invloed van insuline, door de nadelige werking van de circulerende lipoproteïnen, minder effectief zijn. Bij deze dieren verdient het toedienen van extra insuline wel aanbeveling. Bij experiment C (voeren + glucose en heparine intraveneus) treedt een zeer snelle en sterke daling van het totaal lipidengehalte op, vooral door een extreme daling van de hoeveelheid triglyceriden in de V.L.D.L.-fractie. Het voortdurend toedienen van heparine geeft kennelijk een grote versnelling van het V.L.D.L.-catabolisme, hetgeen wordt bevestigd door de sterke toename van het glycerolgehalte in het bloed. Blijkbaar is het slechte contact tussen het lipoproteïne-lipase en de V.L.D.L.-deeltjes een van de belangrijkste oorzaken van het stagneren van het V.L.D.L.-catabolisme bij hyperlipemische pony's. Heparine maakt immers het lipoproteïne-lipase vrij van de endothelecellen. Opvallend is het uitblijven van een toename van de concentratie van vrije vetzuren in het bloed tijdens de versnelde lipolyse van de V.L.D.L.'s. Waarschijnlijk worden deze vetzuren in het depotvet onder invloed van glucose en insuline direct herveresterd tot triglyceriden. Niet uitgesloten kan worden dat er ook nog vetzuren naar de lever gaan, maar aangezien het totaal lipidengehalte in het bloed daalt en er geen stijging optreedt van de activiteiten der leverspecifieke enzymen in het serum moet aangenomen worden dat dit, zo het al gebeurt, slechts in geringe mate plaatsvindt. Blijkbaar treedt

er geen ernstige vette leverdegeneratie op en vindt er geen hernieuwde synthese van de V.L.D.L.'s in de lever plaats door een overmatige aanbod van vetzuren aan de lever. Door de snelle daling van het gehalte aan V.L.D.L.'s wordt de negatieve invloed van de V.L.D.L.'s op de activiteit van insuline opgeheven; insuline kan dan zeer effectief werken. Het toedienen van extra insuline kan onder deze omstandigheden een hypoglycemie tot gevolg hebben, hetgeen is gebleken uit de resultaten van experiment D (voeren + glucose, heparine en insuline intraveneus, insuline intramusculair). Het toedienen van extra insuline is wel nodig indien het totaal lipidegehalte van het bloed zeer hoog is. Uit de resultaten van experiment E (voeren + heparine intraveneus) blijkt dat het alleen toedienen van heparine gevaarlijk is. Om de bij de door heparine versnelde lipolyse van V.L.D.L.'s vrijgekomen vetzuren te kunnen benutten, moet het vetweefsel beschikken over voldoende glucose en insuline, anders neemt de concentratie aan vrije vetzuren in het bloed aanzienlijk toe. Hierdoor wordt niet alleen de activiteit van het lipoproteïne-lipase onderdrukt, maar wordt bovendien de lever overmatig belast.

Uit de resultaten van de therapieën A tot en met E blijkt dat een bij pony's geïnduceerde hyperlipoproteïnemie goed te behandelen is door, naast het verstrekken van voedsel, insuline intramusculair en intraveneus toe te dienen en door langdurig heparine en glucose intraveneus toe te dienen. Het is de vraag of een dergelijke behandelwijze ook resultaat heeft bij hyperlipemische patiënten. De hier gebruikte proefpony's waren gezond, hadden een normaal functionerende digestietractus en de door vasten geïnduceerde hyperlipoproteïnemie was van een milde vorm. Bij patiënten is de toestand vaak totaal anders. Deze pony's zijn ziek, meestal tengevolge van een ernstige aandoening van de digestietractus, gepaard gaande met fermentatie- en resorptiestoornissen en diarree. De eetlust is veelal slecht of afwezig, vaak zijn deze pony's behept met een ernstige metabole acidose en een erge dehydratie.

Door het vochtverlies is de circulatie bij hyperlipemische pony's slecht, hetgeen nog verergerd wordt door de toenomen viscositeit van het bloed en de afzetting van lipiden op en in de vaatwand. Het V.L.D.L.-catabolisme komt bij ernstig hyperlipemische pony's vaak volledig tot stilstand, door de slechte capillaire circulatie, de mogelijk afwijkende, zeer triglyceridenrijke V.L.D.L.-deeltjes en de kans op een uitputting van de hoeveelheid lipoproteïne-lipase. Om deze reden is het effect nagegaan van een experimentele behandelwijze, toegepast bij een klein aantal hyperlipemische patiënten, die naast gedwongen voeding inhiel het langdurig toedienen van glucose, heparine en insuline. Uit de resultaten van deze behandelwijze blijkt dat de hyperlipoproteïnemie bij pony's goed kan worden behandeld door het stimuleren en voldoende lang laten voortduren van een snelle lipolyse in het bloed, waarbij de in het bloed voorkomende V.L.D.L.'s worden omgezet. Tegelijkertijd dient de opname van vetzuren door de vetcel en de triglyceridensynthese in de vetcel gestimuleerd te worden, evenals het onderdrukken van de mobilisering van het depotvet.

Aan de hand van de tot nu toe verkregen resultaten zijn drie behandel-schema's opgesteld, die zijn uitgevoerd bij een groot aantal patiënten. Hierbij is uitgegaan van de veronderstelling dat door het toedienen van voedsel en insuline een overmatige mobilisering van depotvet is te onderdrukken, dat door het continu toedienen van heparine langdurig de lipolyse in het bloed wordt versneld en dat met behulp van insuline en glucose de opname van vetzuren uit het bloed alsmede de triglyceridensynthese in de vetcel hieruit kan worden bevorderd.

#### DE METHODEN VAN BEHANDELEN

Voor zover mogelijk werd voor de primaire aandoening een behandeling ingesteld. Een aanwezige metabole acidose, een gestoorde vocht- en elektrolytenbalans werden gecorrigeerd.

De behandeling die voor de hyperlipoproteïnemie werd ingesteld was afhanke-

lijk van de klinisch-chemische toestand van de patiënt. De vermelde doseringen gelden voor een pony van ongeveer 200 kg lichaamsgewicht. Pony's die in een toestand van een irreversibele metabole acidose verkeerden (pH-bloed < 7,15) werden niet behandeld.

#### METHODE 1

Hierbij werd alleen de primaire aandoening behandeld en werd er voor de hyperlipoproteïnemie geen speciale behandeling ingesteld. Deze methode is toegepast bij een aantal patiënten die nog een redelijke eetlust vertoonden en lijdende waren aan een milde vorm van hyperlipoproteïnemie (totaal lipidengehalte < 2000 mg/100 ml).

#### METHODE 2

- a. 1 maal daags 20.000 tot 25.000 I.E. heparine intraveneus, opgelost in 1 liter Ringerse oplossing met 5% glucose.
- b. 1 maal daags 60 I.E. protamine-zinc-insulin-organon intramusculair.
- c. 2 maal daags 3 tot 4 liter slobber (een mengsel van lijnzaadslim en grasbiks), toegediend via de neussonde. (1 kg lijnzaad, 500 g grasbrok en 1 kg maismeel, opgelost in ± 10 liter water) (Lijnzaad verweken in warm water).

Methode 2 is toegepast bij een aantal patiënten die geen of een slechte eetlust vertoonden en lijdende waren aan een milde vorm van hyperlipoproteïnemie.

#### METHODE 3

- a. Op de dag waarop de behandeling werd begonnen:
  1. 80 I.E. protamine-zinc-insulin-organon intramusculair.
  - 80 I.E. insulinum organon neerlandicum intraveneus.
  - 20.000 I.E. heparine intraveneus, vervolgens:
2. 50.000 tot 60.000 I.E. heparine en 250 g glucose, toegevoegd aan een infuusoplossing. Dit infuus werd in ongeveer 4 uur toegediend.
3. 3 tot 4 liter slobber oraal.
- b. Op de volgende dagen:
  1. 1 maal daags 80 I.E. protamine-zinc-insulin-organon intramusculair.

2. 2 maal daags 3 tot 4 liter slobber.
3. Indien ondanks het continu infuus het totaal lipidengehalte na 1 dag niet voldoende was gedaald, werden de patiënten bovendien nog een aantal dagen behandeld volgens methode 2a. Bij een opnieuw optredende stijging van het totaal lipidengehalte in het bloed werd het heparine infuus, beschreven onder 3a2, voorafgegaan door 20.000 I.E. heparine intraveneus, herhaald.

Methode 3 is toegepast bij een aantal patiënten met geen of een slechte eetlust en een ernstige vorm van hyperlipoproteïnemie (totaal lipidengehalte > 2000 mg/100 ml).

Door zeer hyperlipemische patiënten na een eerste toediening van insuline en heparine langdurig te behandelen met een druppelinfaas met heparine en glucose en na te behandelen met insuline en gedwongen voeding (methode 3) is het mogelijk een groot aantal van deze patiënten te genezen. Zelfs bij patiënten met een extreem hoog totaal lipidengehalte in het bloed (boven de 5000 mg/100 ml) treedt, onafhankelijk van de verdere klinische en klinisch-chemische toestand van de patiënt en het uiteindelijke ziekteverloop, al tijdens en direct na het toedienen van het continu infuus een snelle en sterke daling op van het totaal lipidengehalte in het bloed. De hoogte van het totaal lipidengehalte in het bloed blijkt niet de beperkende factor te zijn, zelfs een pony met een totaal lipidengehalte boven de 11.000 mg/100 ml is hersteld. De ernst van de primaire aandoening, de veranderingen van de circulatie, de elektrolytenbalans en de zuurgraad beïnvloeden de genezingskansen veel sterker. De factoren die nodig zijn voor het goed verlopen van het V.L.D.L.-catabolisme zijn blijkbaar allemaal aanwezig en de bij dit catabolisme vrijgekomen vetzuren kunnen snel als triglyceriden worden opgeslagen in het depotvet. Bij een vergelijking van de resultaten van de hier beschreven behandelingsmethoden met eerder toegepaste behandelingen is het duidelijk dat bij het gebruik van een van de hier beschreven methoden (methode 3) de genezingskansen van

vooral de ernstige gevallen van hyperlipoproteïnemie aanzienlijk verbeterd zijn. Indien de hyperlipoproteïnemie tijdig wordt onderkend, is een zeer goed resultaat te behalen met een eenvoudiger en minder arbeidsintensieve methode (methode 2 of methode 1).

Het herwinnen van de eetlust verbetert de prognose duidelijk. Met name weidegang werkt in dit opzicht erg gunstig.

#### CONCLUSIE

De hyperlipoproteïnemie bij pony's is goed te behandelen, de behandelwijze is afhankelijk van het stadium waarin de hyperlipoproteïnemie zich bevindt. Naarmate het totaal lipidegehalte in het bloed hoger is, wordt de behandeling arbeidsintensiever en is het nodig langdurig glucose en heparine bevattende infusen toe te dienen (methode 3). Wel is het nodig dat de patiënt zich nog niet in een zeer slechte lichamelijke conditie bevindt en dat er geen sprake is van een irreversibele metabole acidose. De prognose is infaust bij een bloedpH beneden de 7,15 en als de primaire aandoening niet te behandelen is. De prognose is vrij gunstig bij een vroegtijdige onderkenning van de hyperlipoproteïnemie (genezingspercentage dan ruim 80%), tevens is de behandeling dan minder arbeidsintensief (methode 2). Om vroegtijdig de hyperlipoproteïnemie te onderkennen is het vereist bloed af te nemen voor onderzoek.

Zelfs bij pony's die enkele dagen niet of slecht eten is het bloedafnemen al zinvol. De preventie van de hyperlipoproteïnemie verdient echter alle aandacht. Shetlandpony's dienen goed, echter niet overmatig gevoerd te worden. Deze dieren kunnen zich 's zomers en 's winters buiten handhaven, in de winter is bijvoeren vaak wel nodig. Het bestrijden van maag-darmwormen en het voorkomen van stress is zeer belangrijk. Bij het weigeren van voedsel, bijvoorbeeld na opstallen, dient de pony zeer goed gecontroleerd te worden, om zo nodig vroeg te kunnen ingrijpen. Het stimuleren van de eetlust is tevens zeer belangrijk. Het is in feite niet nodig dat een pony overlijdt aan hyperlipoproteïnemie, de primaire oorzaak van de hyperlipoproteïnemie dient een goede prognose te hebben.

Voor nadere details en literatuuropgave wordt verwezen naar het betreffende proefschrift.

Voor nadere details en literatuuropgave wordt verwezen naar het betreffende proefschrift.

## Algemeen

### Behandeling van acuut longoedeem

Davis I. E.: Management of acute Pulmonary Edema. *Journal of Amer. Vet. Med. Ass.*, 175, (1), 97-98, (1979).

De ernst van deze acute, levensbedreigende aandoening vereist snelle behandeling teneinde de circulatie van lucht te verbeteren, de capillaire druk, de permeabiliteit en de hoeveelheid gevormd schuim te verminderen. (Behandeling van de respiratoire en metabole acidose wordt niet vermeld. *Ref.*)

Zuurstof moet worden toegediend door middel van een masker, neuscatheter of zuurstofkooi. Indien de hoeveelheid vocht in de longen groot is zal intubatie en geforceerde ventilatie met een positieve druk van 5-20 cm H<sub>2</sub>O noodzakelijk zijn. Aminophylline i.v. (langzaam) dilateert de bronchioli en verbetert de hartfunctie.

De diuretica furosemide of ethacrynezuur mobiliseren het vocht en verminderen de druk in de longcapillairen. Morfine moet in geringe hoeveelheden (0,005-0,1 mg/kg) om de 2 à 3 minuten i.v. worden toegediend totdat dyspnoe en onrust zijn verdwenen.

De stelling wordt geponeerd dat morfine een beslissende rol bij de behandeling speelt en slechts ondergeschikt is aan de zuurstoftoediening. Morfine vermindert de onrust (*Ref.*), kalmeert het ademhalingscentrum (ademhaling verandert van snel naar langzaam en diep) en verwijdt de viscerale vaten (meer bloed naar de ingewanden, minder druk op de longcapillairen). Longoedeem als gevolg van een storing van het linker hartventrikel wordt behandeld met digitalisatie en snelwerkende diuretica. Bij patiënten met een hypoalbuminaemie moeten niet-colloïdale oplossingen voorzichtig worden toegediend (liest plasma of totaal-bloed).

Oedeem tengevolge van een verhoogde permeabiliteit kan empirisch worden behandeld met een tamelijk hoge corticosteroïd-dosis (5-10 mg/kg prednisolon). Een snelle diurese moet worden opgewekt teneinde een lichte hypovolemie te verkrijgen.

Bij longoedeem veroorzaakt door een gedissimieerde intravasculaire coagulatie in combinatie met een septicaemie of tengevolge van hitte, wordt toediening van heparine of laag-moleculair dextran aanbevolen.

De schuimvorming in de bronchiën kan worden verminderd door verneveling van een 20% aethanoloplossing in de luchtwegen. Profylactisch gebruik van antibiotica is niet geïndiceerd, wel dient een bacteriële pneumonie rigoureuus met chemotherapeutica te worden behandeld.

H. H. Thalheimer.

## Bacteriologie

### *Str. agalactiae* infecties een Zoönose?

Kováts, J., Sinkő, A., Kiss, D. en Voo, L.: A B-csoportba tartozó streptokokkusok okozta human Fertőzések. I. Irodalmi összefoglalás. II. Vizsgálatok a *Streptococcus agalactiae* human fertőzést okozó szerepéről. *Magyar állatorvosok Lapja*, 34, (9), 597-603, (1979).

In deze twee artikelen geven de auteurs een literatuuroverzicht over *Str. agalactiae* als ziekteverwekker bij dier en mens.

Bij het rund wordt deze B streptococ niet alleen geïsoleerd uit de ontstoken melkklier, maar ook uit de tonsillen, uit sperma en uit het vocht van de voorhuid. Ook bij het paard en kleine laboratorium dieren wordt bij mastitis en na het uitdrijven der vrucht isolatie van *Str. agalactiae* beschreven.

Bij de mens wordt zij geïsoleerd uit de schede en keel zonder acute ziekteverschijnselen te veroorzaken. Wordt men ziek dan echter treden ernstige ontstekingen op van keelholte, urineliider en schede. Neonaten kunnen bij de uitdrijving worden besmet en een vaak dodelijke (10-50%) meningitis oplopen.

In de literatuur zijn twee stromingen beschreven. De eerste huldigt de mening dat bij rund en mens twee verschillende B streptococceen voorkomen, de tweede neemt aan dat er slechts één verwekker bestaat bij rund en mens. Uitgangspunt van de humane infectie in de laatste theorie is de ontstoken melkklier van het rund, maar dit is nog geenszins bewezen. Overgang van mens op mens via seksueel contact en het inademen van geïnfecteerde druppeltjes is zeker, evenals overgang van genitaliën en urinewegen der vrouw bij de geboorte op de neonat.

Diverse onderzoeken beschrijven tot 33% dragerschap bij vrouwen. Bij de mens wordt verder nog meningitis en endocarditis ten gevolge van infectie met B streptococceen beschreven.

Mensen die kunstmatig werden besmet met bovine stammen van *Str. agalactiae* werden niet ziek. Ook werden geen nadelige effecten waargenomen ten gevolge van het drinken van besmette melk. Hieruit blijkt dat de keten koe - melk - mens nog geenszins zeker is. Koemelk speelt waarschijnlijk slechts een ondergeschikte rol, maar wel blijkt dat daar waar weinig verse melk gedronken wordt en deze infectie (bij het rund) weinig voorkomt, het infectie gevaar voor de mens vrijwel nihil is.

Isolatie van B streptococceen zouden ± 90% der klinische routine isolaties uitmaken. Vaak worden de B haemolytische B streptococceen niet verder gedetermineerd zodat beoordeling van cijfers met enige reserve moet gebeuren.

Om de rol van *Str. agalactiae* als pathogeen bij de mens te kunnen vaststellen onderzochten de auteurs 579 vagina uitstrijken van gynaecologische en obstetrische patiënten in één ziekenhuis.

Bij 8,1% der patiënten werden *B. streptococci* gediagnosticeerd. De auteurs menen dat meer studie gewenst is naar de infectieweg van koe (via melk?) en mens naar mens. Ook de rol van *Str. agalactiae* als verwekker van neonatale septicaemie en meningitis is gewenst.

(In tegenstelling tot de auteurs van eerder dit jaar door mij gerefereerde artikelen over hetzelfde onderwerp (*Tijdschr. Diergeneeskunde*, 105, 210, (1980)) besteden de auteurs wel aandacht aan het voorkomen van *Str. agalactiae* bij andere species dan de mens. Enige argumenten voor een mogelijke infectieweg koe - melk - mens wordt wel vermeld maar niet erg aannemelijk gemaakt. *Ref.*)

H. Mol.

## Rund

### Betekenis en diagnostiek van de schimmel-abortus van de koe

Stüker, G., Ehrensperger, F., Foklenz, J., Froll, C.: Zur Bedeutung und Diagnostik des Pilzabortes des Rindes. *Zbb. Vet. Med.*, B.16, 184-194, (1979).

De mycotische placentitis is tegenwoordig in het oostelijk deel van Zwitserland de meest voorkomende oorzaak van abortus bij het rund. *A. fumigatus* is de meest voorkomende verwekker. Voor het stellen van de diagnose is het loog-preparaat en het cultureel onderzoek het meest geschikt. In dubieuze gevallen is het histologisch onderzoek van de nageboorte noodzakelijk.

Omdat de placentitis meestal baardvormig is, moet het onderzoeksmateriaal met zorg gekozen worden.

J. A. Terpstra.

## Varken

### Serologische diagnose van varkensgriep

Vandeputte, J., Pensaert, M. en Castrijk, F.: Serologische diagnose en onderzoek naar de verspreiding van het varkens-influenzavirus in België. *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 59, 1-7, (1980).

Door middel van gepaarde sera werd de diagnose van varkensgriep gesteld op een varkensbedrijf waar in een tijdsbestek van 3 weken (januari-februari 1979), dieren van elke leeftijd ademhalingsstoornissen, koorts (41°C) en anorexie vertoonden.

De ziekte verspreidde zich het eerst over de hele meststal, daarna werden dezelfde symptomen bij de zeugen, zogende en gespende biggen gezien.

Op 7 van de 16 andere bedrijven waar zich ademhalingsstoornissen bij varkens voordeden, werd door serologisch onderzoek, uitgevoerd tussen februari en september 1979 na de ziekteverschijnselen, een voorbijgaande infectie met het varkens-influenzavirus aangetoond.

Alle positieve sera bevatten haemagglutinatie-inhiberende (H.I.) antistoffen tegenover het varkensgriepvirus S.W. Cambridge 39. Het 'W.H.O. Centre' te München bevestigde de aanwezigheid van H.I. antistoffen, tegenover 2 klassieke varkens-influenza virusstammen (A. Hsw, N<sub>1</sub>).

Een serologisch onderzoek van 217 afgeslachte fokdieren afkomstig uit de provincies Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen en Antwerpen toonde aan dat respectievelijk 11,71%, 26,25% en 14,04% H.I. antistoffen bevatten tegenover het varkensgriepvirus.

In verband hiermee wijzen de auteurs op de noodzaak van het onderzoek van gepaarde sera voor het stellen van een zekere diagnose.

(Ook in sera afkomstig van Noord-Brabantse fok- en mestbedrijven zijn antistoffen ten opzichte van het Belgische isolaat aangetoond. *Ref.*)

W. A. Hunneman.

## Immunologie

### Dysgammaglobulinaemie en auto-immuunfenomenen bij kippen

Montero, J., Gershwin, M. F., Eklund, J., Ablanop, H., Erickson, K., Tam, L., Benedict, A. A., and Ikeda, R. M.: Autoimmune manifestations of selective 7S immunoglobulin deficiency of chickens. *Clin. Immun. Immunopath.*, 14, 334-347, (1979).

Een der auteurs (Benedict) heeft reeds meerdere artikelen geschreven over een bij kippen (UCD lijn) voorkomende, erfelijke immuundeficiëntie vergelijkbaar met selectieve Ig-deficiëntie bij de mens. In dit artikel tonen de schrijvers aan, dat deze dysgammaglobulinaemie bij de kip samengaat met typische auto-immuunfenomenen (eryoprecipitaten, rheumafactoren en auto-immuun haemolytische anaemie). Ze suggereren, dat deze dieren een uitstekend model vormen voor de bestudering van overeenkomstige ziekten bij de mens. Merkwaardig is, dat genoemde fenomenen meer voorkwamen bij hanen dan bij hennen. Bij de mens komen auto-immuunziekten meer voor bij vrouwen dan bij mannen. Bij mens en zoogdieren is het de vrouw, respectievelijk het vrouwelijke dier, dat 2 sex chromosomen heeft (XX), bij vogels is dit omgekeerd (ZZ).

Het sex chromosoom speelt mogelijk een rol bij veranderingen in de immunoregulatie.

J. Goudswaard.

## Varken

### Isolatie varkensgriepvirus

Biront, P., Meulemans, G., Charlier, G. en Castrijck, F.: Isolatie bij mestvarkens van een influenza A-virus verwant met de New Yersey-stam (Hsw<sub>1</sub>). *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 49, 8-11, (1980).

Bij sectie van varkens van een groot mestbedrijf in West-Vlaanderen met hoestproblemen bij pas aangevoerde biggen, werden uitgebreide hepatitishaarden vastgesteld in de apicale, cardiale en voorste deel van de diafragmatische longkwabben. Het bacteriologisch onderzoek was specifiek (*E. coli* en Streptococci).

Bij virologisch onderzoek werd zowel het Aujeszky virus als een haemagglutinerend virus geïsoleerd. Dit virus werd met behulp van een immunodiffusietest getypeerd als een influenza A-virus. Door middel van de haemagglutinatie-inhibitietest werd dit virus uiteindelijk geïdentificeerd als Influenza A, verwant met het Jersey type (Hsw<sub>1</sub>). Het is de eerste isolatie van dit virus in België. (Ook in Nederland zijn inmiddels influenza-virussen geïsoleerd; Ref.).

W. A. Hunneman.

## Varken

### Klinische, bacteriologische en epidemiologische bevindingen t.a.v. AR in Zuid-Engeland

Giles, C. J., Smith, I. M., Baskerville, A. J. and Brothwell, E.: Clinical bacteriological and epidemiological observations on infectious atrophic rhinitis of pigs in southern England. *Vet. Record*, 12, 25-28.

Op 13 vermeerderingsbedrijven (in grootte variërend van 50-250 zeugen) werden van 12-24 biggen regelmatig neusswabs genomen voor bacteriologisch onderzoek.

Het klinisch beeld en de groei werden vervolgd. Bij slachten werd de mate van conchae atrofie bepaald en opnieuw bacteriologisch onderzoek verricht.

De meest opvallende klinische verschijnselen waren: niezen, purulente neusuitvoering, traanstrepen, brachygnathia superior en neusdeformiteiten. Met betrekking tot de bacteriologische bevindingen wordt alleen ingegaan op de rol van *Bordetella bronchiseptica* (BB).

Op 1 bedrijf werd nooit BB aangetoond. Hier zijn ook nooit klinische verschijnselen van AR geconstateerd en slechts lichte conchae-atrofie bij mestvarkens.

Op 5 bedrijven waren de biggen zwaar geïnfecteerd met BB vóór het spenen. Op 4 hiervan waren ook klinische verschijnselen van AR en werd bij het slachten een gemiddelde conchae-atrofie gevonden van 2.8 (ernst van de atrofie wordt aangegeven van 0-5).

Op 3 bedrijven werden BB geïsoleerd vrij snel na het spenen. Op 1 van deze 3 bedrijven werden

klinische verschijnselen van AR vastgesteld. De gemiddelde conchae-atrofie van mestvarkens van deze 3 bedrijven bedroeg 2.1.

Op 4 bedrijven werden pas BB geïsoleerd aan het begin van de mestperiode. Op geen van deze bedrijven werden klinische verschijnselen van AR geconstateerd en de gemiddelde conchae-atrofie bedroeg 1.6.

Er was geen directe relatie tussen de groei en de ernst van de conchae-atrofie. Op de mestbedrijven met klinische AR was de groei wel vertraagd.

Schrijvers concluderen uit dit onderzoek, dat het tijdstip waarop de infectie plaatsvindt, zeer belangrijk is.

Gezien het feit, dat de meeste van deze bedrijven een medicamenteuze behandeling instelden in verband met AR en ondanks dat, toch zeer vaak de BB geïsoleerd werd, verwachten schrijvers meer van een vaccinatieprogramma dan van een medicamentatie.

M. Voets.

## Virologie

### Antivirale therapie

Schaap G. J. P.: Antivirale therapie. *Ned. T. Geneesk.*, 123, 1906-1909, (1979).

Dr. Schaap is hoofd van het virologisch laboratorium van de G.G.D. te Rotterdam en in Nederland een erkend expert op het gebied van de virologische diagnostiek. Dit algemene artikel over de huidige stand van zaken met betrekking tot de therapie van virusziekten bevat zeker niet alleen voor artsen maar ook voor dierenartsen een schat aan informatie.

Antibacteriële middelen kunnen o.a. aangrijpen op één of andere plaats in de levensfunctie van de bacterie die beheerst worden door DNA-replicatie, DNA-RNA transcriptie en translatie van Messenger-RNA tot eiwitten.

Dergelijke processen spelen zich ook af in cellen van de patiënt met een bacteriële infectie.

Het kenmerk van de toegepaste antibacteriële middelen is dat de dosis voor hun werking op de bacterie altijd veel lager is dan de dosis, die schadelijk zou zijn voor de patiënt. Antivirale middelen werken meestal op het levensniveau van de geïnfecteerde, maar ook op de ongeïnfecteerde cellen; ze zijn dan ook vaak toxisch voor de patiënt.

De research richt zich dan ook voornamelijk op middelen met een ruime marge tussen therapeutische en toxische dosis.

In het artikel wordt in het kort in tabelvorm aangegeven, welke antivirale middelen thans bekend zijn en hoe hun werking dient te worden verklaard. Anti-viraal zijn bijvoorbeeld: specifieke antilichamen, amantadine, pyrimidine analogen (idoxuridine en cytarabine), een purine-analoog (vidarabine), rifampicine, interferon en indirect — interferon-inducers en metisazon. Naast de tabel vindt men een meer uitgebreide discussie in het artikel over de werkzaamheden en het toepassingsgebied van de genoemde anti-virale middelen.

J. Goudswaard.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### ATP als verklikker van de oppervlaktebesmetting?

Baumgart, J., Fricke, K. und Huy Chr.: Schnell-nachweis des Oberflächenkeimgehaltes von Fleischfleisch durch Bestimmung von Adenosintriphosphaat (ATP) mit einem Biolumineszenz-Verfahren. *Fleischwirtschaft*, 60, 266-270, (1980).

Zoals bekend duurt het onderzoek van de oppervlaktebesmetting door het bepalen van het aantal kolonievormende eenheden (k.v.e.) 24-72 uur. Een snellere methode, met name voor de controlerende instanties is gewenst. Door het bepalen van de microbiele stofwisseling moet het volgens de schrijvers mogelijk zijn om in zeer korte tijd de oppervlaktebesmetting vast te stellen.

De schrijvers van het artikel poogden met behulp van ATP (Adenosine-Tri-Phosphaat) een methode te ontwikkelen voor dit doel. Bij 12 reïnculturen (bacteriën en schimmels) werd deze parameter bepaald.

Gebleken is dat ATP alleen bruikbaar is als de besmetting voldoende hoog is ( $10^5$  k.v.e. g of  $cm^2$ ). Bij lagere aantallen is de hoeveelheid ATP niet voldoende voor een betrouwbare meting.

Voor het bepalen van de bacteriële biomassa op voedingsmiddelen stoort de niet bacteriële ATP. Scheiding van het bacteriële en niet-bacteriële ATP werd gepoogd middels adsorptie in een ionenwisselaar omdat membraanfiltratie en specifieke ATP-afbraak (ATP van vleescellen) niet voldoen volgens de schrijvers.

Het gebruik van de ionenwisselaar biedt volgens de onderzoeksresultaten de beste vooruitzichten voor het bepalen van de biomassa, maar voor een goede en betrouwbare techniek dient nog verder onderzoek plaats te vinden.

*J. M. de Kruif.*

Bij elektrische bedwelming is er voordat bewusteloosheid optreedt sprake van een kramptoestand, welke zonder twijfel met pijn voor het dier gepaard gaat. Bovendien treden door deze spiercontracties bloedingen in de organen en de musculatuur op evenals wervel- en schouderfracturen. Om de pijn terug te dringen worden steeds hogere spanningen (voltages) toegepast, terwijl door gebruikmaking van restrainers automatische bedwelming mogelijk is, waardoor menselijke fouten worden voorkomen, maar ook dan is de pijn niet geheel uit te schakelen. Afgezien van de pijn gaat door de bloedingen en fracturen ongeveer 150 gram vlees per dier verloren. Daarom kwam in Denemarken in de vijftig jaren de CO<sub>2</sub> bedwelming in zwang, daar het elektrisch bedwelmen tot grote economische verliezen leidde. Recente Zwitserse en Hollandse publikaties betwijfelen echter of CO<sub>2</sub> bedwelming wel een humane methode is.

Uit onderzoekingen van bekende anaesthesisten en uit eigen onderzoekingen moet geconcludeerd worden dat dit op een verkeerde interpretatie van hun eigen waarnemingen berust. Hiervoor pleit het volgende:

Allereerst schijnt er geen significant verschil te zijn in het verloop van verdoving door CO<sub>2</sub> of een ander gas. Verder mag men aannemen dat een verdoving bij varkens op gelijke wijze verloopt als bij mensen. Men kan de volgende drie stadia in het verdovingsproces vaststellen:

- a. het analgetische stadium;
- b. het excitatie stadium;
- c. het anaesthetische stadium.

In het analgetische stadium wordt eerst de pijn uitgeschakeld. Hiervan wordt gebruik gemaakt in de tandheelkunde en in de gynaecologie.

Het excitatie stadium begint met geheugenverlies, het herinneringsvermogen is volledig uitgeschakeld.

In het anaesthetisch stadium is de bewusteloosheid zo diep dat geen reacties op prikkels meer optreden. De terugkeer tot bewustzijn geschiedt in omgekeerde volgorde.

Het blijkt dat patiënten die deze verdoving hebben ondergaan zich niets meer van het excitatie stadium kunnen herinneren. De meeste herinneren zich na een verdoving door middel van gas slechts het begin van de analgetische periode.

Uit experimenten is gebleken dat zulks ook voor CO<sub>2</sub> verdoving geldt. Het is aannemelijk dat varkens bij CO<sub>2</sub> bedwelming dezelfde gevoelens onder vinden als mensen en dat deze niet onplezierig zullen zijn. CO<sub>2</sub> bedwelming moet dan ook als een minstens zo humane bedwelmingmethode worden gezien dan de elektrische. Daar en boven heeft CO<sub>2</sub> bedwelming geen bijwerkingen die de kwaliteit van het produkt ongunstig beïnvloeden of tot verliezen aanleiding geven.

Mogelijk heeft het zelfs een gunstig effect door de acidosis welke ontstaat.

Er zou meer aandacht besteed moeten worden aan de behandeling van de dieren tijdens het transport en op de slachtplaats daar de excitatie toestand waarin de dieren bij onjuiste behandeling geraken vermoedelijk bij de bedwelming tot uiting komt.

*A. F. R. ter Schure.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Is CO<sub>2</sub> behandeling 'humaan'?

Die humane Betäubung von Schweinen vor der Schlachtung. *Fleischw. schr.*, 59, (12), 1804-1807, (1979).

In de meeste ontwikkelde landen is bedwelming van slachtdieren verplicht. Vandaag de dag kunnen de grote varkens-slachthuizen kiezen tussen elektrisch en CO<sub>2</sub> bedwelming.



## Kleine Huisdieren

### Epilepsie bij hond en kat

Brass W.: Epilepsie bei Hund und Katze. *Kleintier Praxis*, 24, (7), 327-334, (1979).

Daar bij de hond (boxers, poedels en bepaalde foklijnen) en sommige laboratoriumdieren primaire epilepsie voorkomt kan dezelfde indeling en terminologie als bij de mens worden gehandhaafd.

Bij de hond komt voornamelijk de Jackson-epilepsie en het grand mal voor (0,1% van de totale hondenpopulatie en dan meestal bij de reu), daarentegen wordt het petit mal vaker bij de kat dan bij de hond waargenomen.

Diagnose primaire of secundaire epilepsie is vaak moeilijk te stellen, omdat in beide gevallen tussen 2 aanvallen geen klinische verschijnselen zijn waar te nemen en de causale factor van de secundaire epilepsie (trauma, ontstekingen, infecties, narcose-ongelukken met hypoxie, enz.) vaak reeds weken of maanden tevoren heeft ingewerkt. Eerste aanval op leeftijd van 2-3 jaar zonder voorafgaande ziekte, of korte aanval van minder dan 5 min. en normaal gedrag binnen 10 min. zouden op primaire epilepsie kunnen duiden, evenals voorkomen in bepaalde foklijnen (soms tot 27%). Naast anamnese is grondig klinisch onderzoek nodig, waarbij oogspiegel, E.F.G., liquor- en rontgenonderzoek nuttig zijn.

Therapie: indien mogelijk causaal in combinatie met anti-epileptica. Bij aanwezigheid of verdacht van ontstekingsprocessen van het c.z.s. corticosteroiden in hoge dosis en gedurende langere tijd. Osmodiotica en eventueel suboccipetale punctie bij oedeem of drukverhoging.

Reactie op medicamenteuze behandeling is zeer individueel, weshalve keuze moet worden gemaakt uit verschillende preparaten of combinatie daarvan (belaas niet aangegeven. *Ref.*) en herhaalde controle van dosering noodzakelijk is.

Luminal is bruikbaar voor hond en kat (3-4 mg/kg d), veroorzaakt vaak ataxie en sufheid, zelden hyperactiviteit.

Fenobarbital en Pentobarbital kunnen bij parenterale applicatie aanval couperen (10-30 mg/kg).

Primidon (Mysoline) is bij de hond goed bruikbaar (25-50 mg/kg d per os verdeeld over meerdere doses). Bij hogere dosis ataxie, sufheid, polydipsie, polyphagie en soms onrust.

Difenylhydantoïne natrium (Diphantoïne, Epanutin) heeft geen sederend effect, veroorzaakt soms ataxie. Dosering: hond 3 x daags 6-10 mg/kg; kat 1 x daags 5-10 mg/kg.

Betere werking schijnt Mefenytoïne te hebben, maar bijwerkingen kunnen zeer ernstig zijn.

Carbamazepine (Legretol): dosering 10-20 mg/kg d kan beenmergbeschadiging veroorzaken. In verband met de snelle uitscheiding zouden therapeutische doses niet worden bereikt.

Trimethadion (hond: 60 mg/kg) en de succinimiden Fensuxinimide en Ethosuximide (begindosis 40 mg/kg; daarna 3 x daags 15-25 mg/kg) worden bij de mens uitsluitend voor behandeling van petit mal gebruikt, maar zijn in verband met toxische bijwerkingen problematisch.

Benzodiazepinen Valium en Librium zijn per os onbetrouwbaar, daarentegen kan aanval worden gecoupeerd bij i.v.-applicatie (2 mg/kg en meer). Koolzuuranhydraseremmers Diamox en Ospolot ( $\pm 10$  mg/kg d) worden nauwelijks meer gebruikt (metabole acidose en derhalve snel toxisch) evenals de bromiden.

Behandeling van epilepsie met de gestagenen Chloormadinon en Delmadinon (1-2 mg/kg per 4 weken) kan volgens auteur (en Ficus) in vele gevallen op de (lange: *Ref.*) dur gunstig zijn. Nadelen: verhoogde eetlust en beïnvloeding van de fertiliteit (bleef het hier maar bij: *Ref.*).

Gelukkig vermeldt auteur dat ook zonder medicatie de frequentie van de aanvallen kan verminderen, resp. kunnen deze verdwijnen.

H. H. Thalheimer.

## Kleine Huisdieren

### Rabies bij katten na vaccinatie

Vaccin-induced Rabies in Cats. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, (8), 824, (1979).

Er worden twee gevallen beschreven van rabies bij katten, vermoedelijk ontstaan na hervaccinatie met een verzwakt levend virus; het vaccin was bestemd voor gebruik bij honden, katten, rundvee, paarden, schapen en geiten.

Ongeveer veertien dagen na vaccinatie vertoonden de dieren een lichte kreupelheid van één van de achterpoten, hetgeen in de loop van een week verergerde tot een volledige paralyse van alle extremiteten.

Na euthanasie van de katten werd bij onderzoek van hersenweefsel rabiesvirus aangetoond.

L. Wiethoff.

## Artificial breeding of non-domestic animals

P. F. Watson (editor)

(Academic Press, London, 1978)

Kunstmatig verwekken van niet-gedomesticeerde zoogdieren en vogels was het thema van een in 1977 gehouden symposium. Vrijwel alle aanwezige kennis over de technieken en ingrepen is in deze 22 teksten neergelegd; persoonlijke ervaringen van mensen in het veld zijn genoteerd en de meeste auteurs brengen daarenboven hun nieuwe resultaten van onderzoek.

Vele diersoorten in de natuur staan op uitsterven. Een van de manieren om te proberen ze te conserveren is het inrichten van kleine fokgroepjes in diergaarden of parken. Dit levert echter risico's door een beperking van de genetische erfmassa en door inselectie. Een oplossing voor beide problemen zou zijn sperma op te slaan om het in de toekomst te kunnen distribueren. De problemen bij het kunstmatig verwekken van zoogdieren en vogels zijn omvangrijk. Narcose is voor het verzamelen van sperma, zowel als voor de inseminatie vrijwel steeds vereist. Per diersoort dient daarmee ervaring te worden opgedaan. Bij apen is geblekendat verschillende narcotica verschillen opleverden in de opbrengst en de kwaliteit van het sperma. Om sperma te produceren moeten de technieken nog grotendeels ontwikkeld worden.

In veel gevallen wordt bij wilde zoogdieren gebruik gemaakt van electro-ejaculatie. Voor de verschillende diersoorten zijn telkens andere stroomsterkten en andere intervallen tussen en vormen van stroomstoten nodig. Zowel stimulatie via het rectum als op de penis kan in aanmerking komen. Bij vogels kan soms gebruik gemaakt worden van de relatie die tussen vogel en zijn verzorger bestaat. De zgn. 'imprint' roofvogels zullen soms op de hand van de valkenier ejaculeren. Veelal wordt bij vogels massage van rug, buik en cloaca toegepast, waarvoor een zekere training noodzakelijk is. Wat betreft het vrouwelijk dier is het onderzocht belang te weten of een bepaalde diersoort een regelmatige cyclus heeft of dat de ovulatie door enigerlei stimulatie (bijv. de coitus bij het konijn of fotoperiodiciteit bij vogels en de cavia) tot stand komt. Bij vrouwelijke wilde zoogdieren is het onderzoek nog slechts in een beginfase. Er zijn enige gegevens bekend over het beeld en de interpretatie van vaginaaluitstrijkjes van knaagdieren. Bij huideldieren blijkt echter dat de verschillen gedurende de cyclus gering zijn en dat geen karakteristiek pro-oestrus beeld in het uitstrijkje gevonden kan worden. De meeste zekerheid dat een dier ovuleert geeft de laparoscopie, die echter herhaaldelijk (wel 3 x per week) narcotiseren en inspecteren noodzakelijk maakt.

Een bijkomend voordeel van laparoscopie is, dat tevens een controle op ontstekingen en misvormingen mogelijk is. Nadelen zijn dat het moeilijk door te voeren is bij dieren uit een show-bestand zoals in een diergaarde en dat veel personeel en outillage noodzakelijk zijn.

Bij vogels is het moeilijk om te bepalen op welk moment vóór de leg geïnsemineerd moet worden om tertiële eieren te verkrijgen. Helaas zal de kalkoen waarschijnlijk een van de weinige vogelsoorten blijven waarbij sperma in de hen lang (tot 45 dagen) vitaal blijft.

Veel onderzoek is voorts nog nodig over de anatomie van het vrouwelijk en mannelijk geslachtsapparaat, vóórdat überhaupt sprake kan zijn van kunstmatige inseminatie.

Een van de mogelijkheden die kunstmatige inseminatie biedt, is de produktie van diersoorten of -rassen die aan bepaalde wensen van de mens tegemoet komen. Zo zijn er artikelen over het maken van hybriden van roofvogels die voor de valkerij geschikt zijn en over diersoorten die voor hun pels (vossen) of vlees (herten) gehouden kunnen worden.

Op dit gebied dienen de doeleinden echter nauwkeurig afgegrensd te worden. Tegen vervanging van wilde soorten door 'huisdiersoorten' dient te worden gewaakt.

Onvermijdelijk tenslotte is dat er internationale afspraken gemaakt worden over de verzending van sperma van andere geslachtsprodukten.

De aanwezigheid van Herpes virussen in apesperma zou deze tot een weinig geapprecieerd produkt kunnen maken.

De teksten van dit symposium geven een zeer goed overzicht van wat bereikt werd. Zij geven uitzichten op verdere terreinen van onderzoek zowel ten behoeve van natuurbehoud als met betrekking tot de biologie van wilde zoogdieren en vogels. Het boek vormt een eminente bijdrage tot het in stand houden van diersoorten, doordat het een alternatief aan de orde stelt dat de fokcentra (in de natuur of in gevangenschap) ondersteunt en ontlast.

Graag sluit ik mij aan bij de constatering dat voor het ongewijzigd in stand houden van wilde diersoorten in gevangenschap, betrekkelijk grote aantallen nodig zijn. Daarom verdient het werk in deze fokcentra algemene ondersteuning, waarin de landbouw en de diergeneeskunde ten volle ingezet dienen te worden.

P. Zwart.

## Minister Van der Stee geeft aanwijzingen voor onderzoek in de komende jaren

Minister Van der Stee (landbouw en visserij) heeft zijn overwegingen en de daaruit voortvloeiende beleidsindicaties aan de Nationale Raad voor het Landbouwkundig Onderzoek (NRILO) kenbaar gemaakt. Op basis daarvan zal de NRILO adviseren over de meerjarenvisie landbouwkundig en visserijonderzoek 1982-1986.

De bewindsman heeft de NRILO verzocht dit advies voor eind 1981 uit te brengen. De meerjarenvisie 1982-1986, die van toepassing zal zijn op alle in de NRILO deelnemende organisaties, zal aangeven waarop het landbouwkundige en visserijonderzoek zich in die periode moet richten.

In het landbouwbeleid kunnen de komende jaren een aantal taakvelden worden onderscheiden die vooral voortkomen uit een steeds meer omvattende verantwoordelijkheid voor de landbouw zelf. Zo zullen verhoging van de kwaliteit, meer variatie van produkten, afzetbevordering en kostenbewaking de concurrentiepositie dienen te verbeteren. Het accent in de productie zal vooral moeten liggen op kwaliteitsverbetering en niet op produktieverhoging. Het welzijn van dieren zal hierbij een steeds belangrijkere rol spelen. Voorts zal ook het gebruik van het land en de groene ruimte meer omvattend worden.

Op het te voeren landbouwbeleid zullen ook van invloed zijn: de bestrijding van de armoede op het platteland van de Derde Wereld, de economische samenwerking en het EEG-landbouw- en visserijbeleid. Verder zullen nog een aantal andere ontwikkelingen het landbouwbeleid in sterke mate bepalen.

De bewindsman denkt hierbij vooral aan:

- de schaarste aan energie en grondstoffen en de daarmee samenhangende prijsstijging;
- automatisering als gevolg van ontwikkelingen op het gebied van de micro-electronica;
- een steeds groter wordende stroom van nieuwe kennis en nieuwe mogelijkheden van informatie-overdracht;
- problemen met betrekking tot milieu- en produktverontreiniging.

De bewindsman verzoekt de NRILO bij het opstellen van het advies eveneens rekening te houden met zijn streven de huidige omvang van het onderzoekapparaat te handhaven, waardoor naast de voorgenomen prioriteiten ook achterstellingen in de onderzoekprogramma's dienen te worden aangegeven.

De beleidsindicaties vloeien voort uit de hiervoor genoemde overwegingen en zijn gebaseerd op het gevoerde en te voeren landbouwbeleid. Voorts hebben de ervaringen met de meerjarenvisie 1977-1981 een rol gespeeld.

Ten aanzien van de landbouwproductie stelt minister Van der Stee dat het onderzoek de volgende algemene doelstellingen voldoende dient te ondersteunen:

de voedsel- en grondstoffenvoorziening;

het handhaven dan wel verbeteren van de concurrentiepositie door middel van produktvernieuwing, kwaliteitsverbetering, kostenbeheersing, afzetbevordering;

het instandhouden van natuurlijke hulpbronnen, waarbij o.a. nieuwe initiatieven genomen moeten worden voor het behoud van waardevol genetisch materiaal;

het voorkomen van invoer en verspreiding van tot dusver niet voorkomende ziekten en plagen;

hernieuwde aandacht voor dierziekten.

De omstandigheden waaronder mensen in de landbouw en in aanverwante takken van bedrijvigheid moeten werken, zijn voor verbetering vatbaar. Het onderzoek zal moeten aangeven waaruit verbetering kan bestaan, en hoe zij de lichamelijke en geestelijke belasting van de mens kunnen verminderen.

Vooral in de intensieve veehouderij vraagt de positie van het dier veel aandacht. Dit zal leiden tot het stellen van voorwaarden. Hierbinnen moet overigens de productie wel zo rendabel mogelijk kunnen plaatsvinden, omdat ze anders slechts naar andere landen zal worden verplaatst. Voor de vaststelling van de mate van dierlijk welzijn in diverse systemen is een verdieping van inzicht noodzakelijk. Een duidelijk samengaan van beleidsmaatregelen en onderzoek dient het dierlijk welzijn te bevorderen.

*(Persbericht Ministerie van Landbouw en Visserij)*

## Zeehonden in Waddenzee in acuut uitstervingsgevaar

### Aantal geboorten veel te laag door gifstoffen in water

Het aantal geboorten bij zeehonden in het Nederlandse Waddengebied is te laag om hun voortbestaan zeker te stellen. Vergeleken met zijn soortgenoten in het Duitse en Deense Waddengebied blijkt de Nederlandse zeehond meer gifstoffen in het lichaam te hebben. Dit volgt uit de resultaten van het onderzoek, waarop ir. P. J. H. Reijnders op 5 maart 1980 promoveerde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

Van de 2700 Nederlandse zeehonden zijn er nu nog maar ongeveer 400 over.

Om de invloed van de waterverontreiniging op de voortplanting vast te stellen werden organen en weefsel van dood gevonden zeehonden afkomstig uit Duitsland, Denemarken en Nederland onderzocht op hun gehalte aan diverse giftige stoffen.

Naast de elementen kwik, seleen en broom werden een aantal zogenaamde chloorkoolwaterstoffen onder de loep genomen, met name DDT (landbouwgif) en de zeer gevaarlijke PCB's, die toegepast worden in plasties en elektrische apparaten.

Uit de gegevens, die ir. Reijnders verzameld heeft, blijkt dat de Nederlandse zeehonden aanzienlijk hogere PCB-gehalten hebben dan hun Deense en Duitse soortgenoten - gemiddeld wel tien maal hoger. Deze giftige stoffen worden voornamelijk door de Rijn aangevoerd. Via de stroming langs de Nederlandse kust bereiken ze het Waddengebied. Het is bekend dat PCB's in de baarmoeder van de zeehond vergroeiingen veroorzaken waardoor de bevruchte eicel zich niet kan inkapselen en zwangerschappen voortijdig worden afgebroken. Ir. Reijnders: 'Zelfs als er nu een volledig verbod komt op het gebruik en de aanmaak van PCB's, dan zullen de effecten van de PCB's die al in het milieu aanwezig zijn, nog jarenlang merkbaar zijn'.

### Vanuit de lucht

Peter Reijnders voerde zijn onderzoek uit op het Rijksinstituut voor Natuurbeheer te Texel. Vandaaruit hield hij tellingen per vliegtuig om de grootte van de zeehondenbevolking en hun verplaatsingen vast te stellen. Ook verzamelde hij per boot gegevens over de leeftijdsopbouw. De breedte van de sporen werd daarbij als maat gehanteerd voor de ouderdom. Via een rekenmodel werd zo de po-

pulatie in kaart gebracht. Duidelijk is gebleken dat het geboorte-percentages te laag is om het voortbestaan van de Nederlandse populatie te garanderen.

Reijnders: 'Het aantal geboorten is ongeveer de helft van het aantal dat nodig is om een stabiele populatie te hebben zoals in Sleeswijk-Holstein en het Deense Waddengebied.'

Dat er nog steeds zeehonden in de Nederlandse Waddenzee te vinden zijn is grotendeels te danken aan de migratie vanuit het Duitse gebied'.

### Signaal

Het uitsterven van de zeehond houdt een waarschuwing in voor iedere Nederlander, aldus de promovendus. De stoffen, die de zeehonden naar het leven staan, zijn immers ook gevaarlijk voor de mens. Baby's, die in de omgeving van de Wadden geboren worden, krijgen in hun eerste levensjaar een vijfmaal hogere dosis PCB's via de moedermelk binnen dan door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) aanvaardbaar geacht wordt.

### Maatregelen

Naast de handhaving van het jachtverbod op zeehonden dat sinds 1962 van kracht is, zijn andere maatregelen nodig. Er moeten volgens Reijnders rustgebieden ingesteld worden, zodat de jonge dieren een maximale overlevingskans geboden wordt. Het Waddentoe-risme vormt - naast de waterverontreiniging - een tweede bedreiging. Dit effect zou echter van verwaarloosbare grootte zijn, als de zeehondenpopulatie op voldoende sterkte zou kunnen komen.

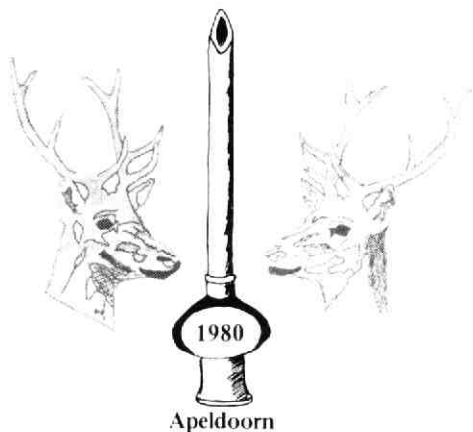
Daarom zijn ook opvangstations noodzakelijk voor jonge zeehonden. Wanneer de jongen namelijk wegvluchten voor de aanwezigheid van mensen lopen ze vaak verwondingen op. Die kunnen fataal zijn, omdat de weerstand van de dieren door het hoge PCB-gehalte in hun vetweefsel sterk verminderd is. Toch zullen deze maatregelen onvoldoende zijn, als niet tegelijkertijd de zeehondensterfte bij de wortel wordt aangepakt. Om verdere waterverontreiniging tegen te gaan is een beroep nodig op de industrie, de boeren, de drinkwaterbedrijven en de politici. Bescherming van zeehonden zal internationaal aangevat moeten worden, aldus ir. Reijnders. Een 'Internationale Werkgroep Zeehonden' is reeds in het leven geroepen, maar of de nationale overheden voldoende gelden ter beschikking zullen stellen is zeer de vraag.

### In 't kort

Promovendus: ir. P. J. H. Reijnders (35), medewerker Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Texel; adres: Warmoesstraat 54, Den Burg.  
Proefschrift: On the causes of the decrease in the harbour seal (*Phoca vitulina*) population in the Dutch Wadden Sea.

Promotor: prof. dr. M. F. Mörzer Bruyns, emeritus hoogleraar natuurbeheer.  
Co-referent: prof. dr. J. H. Koeman, hoogleraar toxicologie.

*(Persbericht Landbouwhogeschool Wageningen.)*



GEVRAAGD:  
**DIERENARTSEN,  
DEELNEMERS**  
aan het K.N.M.v.D.  
jaarcongres 1980  
in Orpheus  
te Apeldoorn,  
op 10 en 11 oktober

### THEMA VOEDING VAN MENS EN DIER

Geboden wordt een verscheidenheid aan inleidingen over moderne inzichten met betrekking tot de voeding van de mens en grote en kleine huisdieren.

*Jaarcongrescommissie 1980.*

## 'Diagnose und Bekämpfung der Aujeszkyschen Krankheit/Pseudorabies'

19. und 20. Juni 1980 in Hannover

Tagung der Fachgruppe 'Tierseuchenrecht' der DVG in Verbindung mit der Fachgruppe 'Virologie und Viruskrankheiten' der ATF

### Programm

Donnerstag, 19. Juni 1980

Begrüßung

9.30-9.45 Eröffnung und Einführung: Rojahn

1. Themenkreis: *Die gegenwärtige*

*Seuchensituation*

Leitung: Prof. Dr. Bisping, Dr. Rojahn

9.45 1.1 'Vorkommen und Bedeutung der Aujeszkyschen Krankheit in der Bundesrepublik Deutschland' (Pittler)

10.00 1.2 'Aujeszkysche Krankheit inner- und außerhalb Europas' (Bendixen)

10.15 1.3 Diskussion

2. Themenkreis: *Klinik und Pathologie*

Leitung: Prof. Dr. Bisping, Dr. Rojahn

10.25 2.1 'Aujeszkysche Krankheit beim Schwein' (Bollwahn)

10.40 2.2 'Aujeszkysche Krankheit beim Rind' (Stöber)

10.50 2.3 'Aujeszkysche Krankheit bei Hund und Katze' (Brass)

11.00 2.4 'Pathologie und Histopathologie' (Schulz)

11.15 2.5 Diskussion

11.30 Pause

3. Themenkreis: *Aujeszkivirus*

Leitung: Prof. Dr. Bisping, Dr. Rojahn

11.50 3.1 'Chemisch-physikalische, biologische und antigene Eigenschaften' (Ludwig)

12.10 3.2 'Tenazität und Kontagiosität' (Liess)

12.20 Mittagspause

4. Themenkreis: *Diagnose*

Leitung: Prof. Dr. B. Liess, Prof. Dr. G. Wittmann  
*Virus- und Virusantigennachweis*

14.00 4.1 'Immunfluoreszenz an Organschnitten' (Neumann)

14.10 4.2 'Versuchstier und Zellkultur' (Hirchert)

14.20 4.3 'Auswahl und Einsendung von Untersuchungsmaterial' (Irey)

14.30 4.4 Diskussion

*Antikörpernachweis*

14.40 4.5 'Neutralisationstest' (Röder)

14.50 4.6 'Immunodiffusion und Komplementbindung' (Jakubik)

15.00 4.7 'Radioimmuntest' (Döller)

15.10 4.8 'ELISA' (Mönnig)

15.20 Diskussion

15.30 Pause

5. Themenkreis: *Pathogenese und Immunität*

Leitung: Prof. Dr. B. Liess, Prof. Dr. G. Wittmann

15.45 5.1 'Ansteckung, Virusverbreitung im Organismus, Virusausscheidung und Immunologie' (Wittmann und Jakubik)

16.25 5.2 'Vorkommen und Nachweis von Virussträgern (Latenz)' (Rhiza und Jakubik)

16.45 5.3 Diskussion

Freitag, 20. Juni 1980

6. Themenkreis: *Impfung*

Leitung: Prof. Dr. G. Wittmann, Prof. Dr. B. Liess

9.00 6.1 'Aktive Immunisierung - Lebendimpfstoffe' (Zuffa)

9.20 6.2 'Inaktivierte Impfstoffe' (Wittmann)

9.40 6.3 'Passive Immunisierung' (Akermans)

9.50 6.4 Diskussion

7. Themenkreis: *Epi-zootiologie und Bekämpfung*

Leitung: Dr. Rojahn, Prof. Dr. W. Bisping

10.05 7.1 'Virusreservoir, Verbreitung (innerhalb eines Bestandes, Bestand zu Bestand, Schwein auf andere Tierarten usw.)' (Skoda)

10.30 7.2 Diskussion

10.40 Pause

*Frühere Erfahrungen und gegenwärtige Bekämpfung in:*

11.00 7.3 Ungarn (Szent-Ivanyi)

11.15 7.4 Tschechoslowakei (Zuffa)

11.30 7.5 Holland (Akermans)

11.45 7.6 Diskussion

12.00 7.7 'Gegenwärtige Bekämpfung in der Bundesrepublik Deutschland' (Rojahn)

12.20 7.8 Diskussion

12.50 Schlußwort (Rojahn)

Anmeldung: Um Anmeldung wird bis spätestens zum 31. Mai 1980 gebeten an: Ministerialrat Dr. Rojahn, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Postfach, 5300 Bonn 1, ggf. auch Anmeldung über Telefon Bonn (02221) Apparat 753625 (Heckmann).

### Teilnehmergebühr

Die Teilnehmergebühr beträgt für Mitglieder der DVG, ATF 55,- DM, Nichtmitglieder 85,- DM, Studenten oder Begleitpersonen frei.

Es wird gebeten, die Teilnehmergebühren bis spätestens 5. Juni 1980 auf das Konto der 'Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V., 6300 Gießen (Lahn)', Postscheckkonto Frankfurt: 1265 60.609, unter dem Stichwort 'Tagung Aujeszky' sowie der Angabe des Namens des Teilnehmers zu überweisen.

Die Teilnahme an der Tagung wird als Pflichtfortbildung im Sinne der Statuten der Akademie für tierärztliche Fortbildung mit 5 Doppelstunden gewertet.

## ATF-Fortbildungsseminar: 'Parasitosen beim Schwein'

Freitag, 4 Juli 1980, um 9.15 Uhr, am Institut für Vergl. Tropenmedizin und Parasitologie der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, Kursraum Kaulbachstraße 37

### Programm

- 9.15 Begrüßung
- 9.30 'Eimeria-Infektionen' (Boch, Heine)
- 9.50 'Toxoplasmose' (Boch)
- 10.10 'Sarkosporidiose' (Boch, Erber)
- 10.40 'Ultrastruktur von Sarkosporidien im Zwischen- und Endwirt' (Göbel)
- 11.00 Kaffeepause
- 11.15 'Desinfektionsmöglichkeiten' (Erber)
- 11.30 'Eperythrozoon-Infektionen' (Dennig)
- 12.00 'Möglichkeiten des serologischen Nachweises der Toxoplasmose und Sarkosporidiose' (Weiland)
- 12.30 Mittagspause
- 14.00 'Strongyloidose, Trichurose und Hyostroglyose' (Forstner, Nergler)
- 14.30 'Oesophagostomose und Askaridose' (Hasslinger, Bergler)
- 15.00 'Nachweismöglichkeiten der Trichinellose' (Erber, Weiland)
- 15.30 'Systematische Bekämpfung von Helminthosen in Zucht- und Mastbetrieben' (Boch, Forstner, Hasslinger)
- 16.00 'Ektoparasiten und ihre Bekämpfung' (Centurion)
- 16.45 Abschluß

**Anmeldung bis 15. Juni 1980** an: Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie, Leopoldstrasse 5, 8000 München 40, Tel. (089) 2180-3622

Tagungsbeitrag 40 DM (Bezahlung zu Beginn des Seminars).

Die Teilnahme am Seminar wird als Pflichtfortbildung im Sinne der Statuten der Akademie für Tierärztliche Fortbildung mit 3 Doppelstunden gewertet.

## European Veterinary Pathological Society

### Vth Autumn Meeting Ghent - Belgium 16-19 September 1980

The main purpose of this meeting is the dissemination of information and ideas on the pathology of diseases in animals.

This meeting will serve as a forum for the exchange of specialised information and should stimulate international contacts among scientists working in the same field.

#### Scientific program

Wednesday, 17th September 1980

9.00 Opening of the Meeting by J. Hoorens

9.15 *Communications on Gastro-Intestinal Pathology*: Chairman: Dr. Rowland A. C., Edinburgh

1. Rowland A. C., - Edinburgh: 'The adenomatosis complex'.
2. Vandenbergh, J., Hoorens, J. - Beerse, Ghent: 'Terminal ileitis and intestinal adenomatosis in pigs and lambs'.
3. Rahko, T., Kalima, T. V., Saloniemi, H. - Helsinki: 'Observations on ileal pathology produced by experimental lymphatic obstruction in the pig'.
4. Käufer, I., Sobiraj, A. - Giessen: 'Epithel-assoziierte Bakterien in den Blinddärmen des Huhnes'.

10.30-10.45 Break

5. Van der Gaag I. - Utrecht: 'Hypertrophic gastritis in dogs'.
6. Pospischil, A., Hess, R. G., Bachmann, P. A. - München: 'Licht- und electronenoptische Befunde bei natürlicher und experimenteller Infektion von Ferkeln mit Endemischem Diarrhoe Virus (EDV)'.
7. Coussemont, W., Hoorens, J. - Ghent: 'Histopathology and E.M. of Corona-like virus enteritis in SPF pigs'.
8. Frese, K., Reinacher, M., Arens, M. - Giessen: 'Parvovirusnachweis bei akuten Magen-Darmerkrankungen des Hundes'.
9. Hänichent, T., Scharrer, E. - München: 'Autoradiographische Untersuchungen zur Regeneration des Darmepithels bei Virusenteritiden'.
10. Vandenbergh, J., Ducatelle, R., Debouck, P., Hoorens, J. - Beerse, Ghent: 'Canine gastric spirochetosis'.
11. Arru, E., Guarda, F., Leoni, A., Pau, S., Galloni, M., Safino, S. - Sassari, Torino: 'Pathologische Anatomie der Magenparasitosen bei freilebenden Sardinischen Wildschweinen'.
12. Gill, B., Devriese, L., Hoorens, J. - Ghent: 'Etiopathology of chronic lymphadenitis of the submandibular and intestinal lymphnodes in slaughtered pigs'.

12.45-14.30 Lunch

13.45-14.30 Demonstration of microscope slides on 'The Adenomatosis Complex'

13.30-14.30 Guided short visit to the Veterinary Faculty

14.30 *Communications on Oncology*: Chairman: Prof. Dr. Parodi A., Maisons-Alfort

1. Parodi, A., Mialot, M. - Maisons-Alfort: 'Essai de classification cyto-immunologique des lymphomes malins (lymphosarcomes) de bovins'.
2. Misdorp, W., Weijer, K., Hart, A. A. M. - Amsterdam: 'Characterisation of feline and canine mammary cancer'.
3. Schönbauer M. - Wien: 'Zum Vorkommen von Mammatumoren bei der Hündin'.
4. Schäffer, E., Luz, A., Gössner, W. - Neuherberg: 'Promotion of 227 Thorium-induced osteosarcoma by lathyric diet'.

5. Vontschärner, C., Moulton, J., Schneider, R. - Bern, Davis: 'Unterschiede in Vorkommen und Lokalisation von Nasentumoren bei Hund und Katze'.
6. Schmahl W. - Neuherberg: 'Leptomeningeale glioneurale Heteropien induzieren eine hyperplastische Knochenbildung der Schädelkapsel'.

16.00-16.15 Break

16.15 *Communications on pathology of the hemopoietic- and circulatory system*; Chairman: Prof. Dr. Weiss E., Giessen.

1. Weisse, I., Herbst, M., Frölke, W., Guenard, J., Ganz, H. - Ingelheim (Rh): 'Time dependency of the myocardial changes in the beagle following administration of the  $\beta$ -sympathicomimetic Aludrin, I. Correlation of the light-microscopical, laboratory and electrocardiographical findings'.
2. Herbst, M., Weisse, I., Frölke, W., Guenard, J., Ganz, H. - Ingelheim (Rh): 'Time dependency of the myocardial changes in the beagle following administration of the  $\beta$ -sympathicomimetic Aludrin, II. Electron-microscopical appearances correlated to the light-microscopical, laboratory and electrocardiographical findings'.
3. Lott-Stolz, G. - Zürich: 'Myokardveränderungen bei Katzen'.
4. Thiel W. - Detmold: 'Myocarditis mit Einschlusskörperchen bei Hundewelpen'.
5. Van den Ingh, T., Zwart, P., Heldstab, A.: 'Veno-occlusive disease (V.O.D.) in cheetahs'.
6. Braun-Munzinger, S., Streich, S., Reinacher, M. - Giessen: 'Immunzytologische Untersuchungen zur Doppelmarkierung von Thrombozyten und Lymphozyten des Huhnes im Blutsausstrich'.

17.30 End of the scientific session

19.00 Reception by the Town Authorities at the Town Hall

Thursday, 18th September 1980

*Communications on neuropathology*; Chairman: Prof. Dr. Fankhauser R., Bern

1. Vandevelde, M., Oetli, P., Fätzer, R., Röhr, M. - Bern: 'Polyradiculoneuritis beim Hund'.
2. Hauser, B., Oetli, P., Stünzi, H. - Zürich: 'Spontane Myelopathien beim Hund'.
3. Pohlenz, J., Fekert, J., Minder, H. - Zürich: 'Mieronemadetrixi-infektion als Ursache für zentral nervöse Störungen beim Pferd'.
4. Parodi, A., Mialot, M. - Maisons-Alfort: 'Description histologique des lésions d'ataxie enzootique du Charolais'.
5. Fätzer R. - Bern: 'Granulomatöse Encephalo-Myelitis beim Zicklein in der Schweiz'.
6. Krinke G. - Basel: 'Pyridoxine Neuropathy'.
7. Eskens, U., Frese, K., Knecht-Wicke, E. - Giessen: 'Aujeszky'sche Krankheit bei südamerikanische Nasenbären (*Nasua nasua*)'.

10.30-10.45 Break

10.45 *Communications on various topics*; Chairman: Prof. Dr. Guarda F., Torino

1. Goedegebuure, S., Häni, H., Poulos, P. - Utrecht, Bern: 'Congenital osteopetrosis in two calves and a lamb'.
2. Dessy-Doize, C., Hanset, R., Ansay, M. - Brussels: 'Bullous Epidermolysis in a calf (case-report)'.
3. Hanset, R., Leroy, P., Dessy-Doize, C. - Brussels: 'Nude-atymic syndrome in a calf'.
4. Zwart, P., Moraal, W. - Utrecht: 'Eisenpigment Zirrhose bei Paradiesvögeln'.
5. Kaufman A. - Berlin: 'Ultrastrukturelle Alterationen und Funktionsstörungen der Leberzellen bei Cushing-Syndrom des Hundes'.
6. Badiola Diez, J., Camon Urgel, J., Hidalgo Chapado, J. - Zaragoza: 'Zystenbildungen in der Niere bei Eseln'.
7. Naumann, S., Messow, C. - Hannover: 'Histologische Veränderungen an der Harderschen Drüse nach retrobulbärer Blutentnahme beim Ratten'.

12.45-14.30 Lunch

13.45-14.30 Demonstration of microscope slides on 'The Adenomatosis Complex'

13.30-14.30 Guided short visit to the Vet. Faculty

14.30 *Communication on various topics*; Chairman: Prof. Dr. Mouwen J., Utrecht

1. Martineau-Doize, B., Martineau, G., De Walle, A. - Brussels: 'Histo-morphometric aspects of atropic rhinitis, preliminary report'.
2. Loppnow H. - Berlin: 'Zur Pathologie der *Theileria lawrencei* infection des Rindes'.
3. Ippen R. - Berlin: 'Toxoplasmose bei Saigaantilopen'.
4. Koeman J. P. - Utrecht: 'Histopathological and immunological aspects of feline infectious peritonitis'.
5. Korn, G., Matthaeus, W. - Tübingen: 'Der Einfluß von organspezifischen Protease-inhibitoren auf die Vermehrung des Schweinepestvirus in PK 15 Zellen'.
6. Ducatelle, R., Hoorens, J. - Ghent: 'Canine distemper antigen detection in paraffin sections using the unlabelled antibody enzyme method (P.A.P.)'.
7. Gill, B., Coussemont, W., Ducatelle, R. - Ghent: 'Malacoplakia like lesion in the lymph node of a pig'.

#### General information

Congress site: Chemistry Building, Agricultural Faculty, Coupure 533 - Ghent. Phone 091 23.69.61 - ext.: 537.

Scientific secretariat: All correspondence concerning the scientific programme should be addressed to: Prof. Dr. K. Frese, Institut für Veterinärpathologie, 96 Frankfurterstraße, 6300 Giessen (B.R.D.).

Congress secretariat: Before the congress: Prof. Dr. J. Hoorens, Lab. Vet. Pathology, Casinoplein 24, 9000 Ghent (Belgium). Phone: 091 23.83.94. Telex: 12.754 RUGENT. EVPS. During the congress: a) Chemistry building, Agricultural Faculty, Coupure 533 - Ghent. Phone: 091 23.69.61 - ext.: 537; b) 't Pand' (University Club), Onderbergen 1-11 - Ghent. Phone: 091 25.68.44.



## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Stoffen met hormonale werking

Bij de keuring vóór en na het slachten rijst bij de keuringsambtenaar af en toe de verdenking, dat hormonale stoffen werden toegediend. Zo'n verdenking treedt op bij dieren met erg zwaar ontwikkelde spiergroepen.

Het hoofd en het wnd. hoofd van de Vleeskeuringsdienst Haarlem hadden regelmatig dergelijke ervaringen en verzonden — na contact hierover met de Veterinaire Hoofdinspectie en het R.I.V. — monsters naar het R.I.V.

Deze bleken methylthiouracil (M.T.U.) te bevatten. Het vermoeden bestaat dat deze stof ook in Nederland in toenemende mate wordt gebruikt.

Desgevraagd verklaarde dr. J. G. Vos van het Laboratorium voor Pathologie (R.I.V.) na overleg met dr. R. W. Stephany van het Laboratorium voor Endocrinologie (R.I.V.) dat methylthiouracil een uitgesproken anti-hormonale werking bezit.

Hierdoor behoort het tot de stoffen met hormonale werking zoals bedoeld in het Keuringsregulatief artikel 2, 2e lid. De veterinaire Hoofdinspectie heeft een circulaire rondgestuurd aan de hoofden van de Keuringsdiensten van Slachtdieren en van Vlees alsmede aan de Rijkskeuringsdierenartsen, waarin hun aandacht wordt gevraagd voor de zaak en aanwijzingen gegeven worden hoe te handelen in geval van verdenking.

### Snelle laboratoriummethode vereist

Evengenoemde uitspraak betekent, dat dieren dan op grond van artikel 2, 2e lid van het Keuringsregulatief afgekeurd en gedestruëerd moeten worden.

Thans wordt in de Vleeskeuring verscherpt gekeken naar de aanwezigheid van M.T.U. en bij gebruik daarvan loopt de eigenaar van een daarmee behandeld dier dus een groot risico. Om de strekking van het betrokken artikel effectief in de praktijk te brengen zal echter een 'snelle' laboratoriummethode beschikbaar moeten zijn ter aantoning van de stof. Het R.I.V. heeft zich bereid verklaard door de Vleeskeuringsdiensten toegezonden monsters, wanneer daarom speciaal wordt verzocht, op M.T.U. te onderzoeken en de uitslag van dat onderzoek binnen 48 uur bekend te maken.

### Ingevoerde karkassen

Ook bij ingevoerde karkassen kan de verdenking ontstaan van toediening van M.T.U.. Wanneer buitenlands vlees voor rijksinvoerkeuring wordt aangeboden, zullen schildklieren en diafragmastukjes hoogstwaarschijnlijk niet als monsters gebruikt kunnen worden. Ter vervanging daarvan kan men 100 gram 'gelijkwaardig' spiervlees nemen en dat opsturen. Een positieve uitslag van het R.I.V.-onderzoek houdt uiteraard afkeuring en destructie in van het gehele dier en in geval van rijksinvoerkeuring is terugzending naar het buitenland niet mogelijk.

Daarbij dient echter t.a.v. herkeuring of beroep de normale procedure gevolgd worden.

### Herkenbaarheid

Volgens deskundigen valt een dier en (vooral) vlees dat met M.T.U. behandeld zou zijn, moeilijk te herkennen. De duidelijkste aanwijzing is nog het oedemateuze karakter van het vlees. Wanneer men op zulk vlees drukt, blijft daarin een indruk achter. Het oedeem kan echter zeer verspreid, d.w.z. slechts zeer lokaal, voorkomen. Een tweede praktische indicatie is het vochtig blijken van het mes na aansnijding van de betreffende spierdelen.

## Afrikaanse varkenspest: de laatste ontwikkelingen

Begin dit jaar is in de Cubaanse provincie Guantanamo een grote uitbraak van Afrikaanse varkenspest geconstateerd. Dit heeft geleid tot een massaal uitroeiingsprogramma dat nu is afgesloten.

Eenzelfde procedure werd met succes gevolgd in 1971 toen het land eveneens door een grote uitbraak van A.V.P. was getroffen. Aan Amerikaanse zijde bestaat het vermoeden, dat de ziekte ingesleept kan zijn via van varkens afkomstige produkten uit Haïti of de Dominicaanse Republiek, waar A.V.P. reeds enige tijd heerst.

In de Dominicaanse republiek loopt nog een uitroeiingsprogramma en de varkenspopulatie is inmiddels teruggelopen van 1½ miljoen tot 200.000.

het buurland Haïti, waar de varkenspopulatie 1½ tot 2 miljoen stuks telt, is tot op heden nog niet met een dergelijk programma begonnen.

### Nu ook subsidie voor Portugal

Werden de afgelopen jaren reeds aan Spanje (10 miljoen Europese reken-eenheden) en aan Malta (5 miljoen reken-eenheden) subsidies toegekend ter bestrijding van Afrikaanse varkenspest in die landen, ditmaal heeft de EG-Commissie voorgesteld Portugal voor dat doel eveneens een subsidie te verlenen.

het bedrag, ter grootte van 5 miljoen E.R.E., vormt een bijdrage aan een Portugees plan ter volledige uitroeiing van de ziekte in dat land en zal over een periode van vijf jaar worden uitgekeerd. Aldus hoopt de E.G. de dreiging die de betrokken ziekte — waartegen nog steeds geen effectief vaccin bestaat — aan de grenzen van de gemeenschap vormt, te elimineren.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 8 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 16 tot 30 april 1980 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 24 gevallen in 22 gemeenten	
Overijssel	4 gevallen
Gelderland	10 gevallen in 8 gemeenten
Utrecht	2 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	3 gevallen
Limburg	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 40 gevallen in 34 gemeenten	
Groningen	4 gevallen
Friesland	15 gevallen in 11 gemeenten
Drenthe	13 gevallen in 11 gemeenten
Overijssel	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	3 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen
Zeeland	1 geval

#### Schurft

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten in Friesland

#### Miltvuur

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten	
Gelderland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

#### Vogelcholera

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten	
Drenthe	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

## Portugal

Gedurende de maand maart werden in 5 districten van Portugal 47 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 370 varkens aanwezig, waarvan er 154 aan de ziekte stierven en 216 werden afgemaakt.

## Kwartaalrapport Pirbright

Het onderzoek van 73 monsters uit 15 landen, leidde tot de ontdekking van virus in 52 daarvan.

Bangladesh	8 monsters	2 type O en 5 type A, 1 negatief
Gambia	1 monster	1 type SAT 2
India	8 monsters	8 type O
Malawi	2 monsters	2 negatief
Mozambique	2 monsters	2 negatief
Nigerië	1 monster	1 negatief
Oman	4 monsters	1 type O, 3 negatief
Zimbabwe-Rhodesië	3 monsters	2 type SAT 1 en 1 type SAT 2
Saoedi Arabië	1 monster	1 type O
Senegal	4 monsters	1 type SAT 2, 3 negatief
Somalië	2 monsters	2 type O
Zuid-Afrika	12 monsters	10 type SAT 3, 2 negatief
Soedan	2 monsters	2 type O
Arabische Republiek	17 monsters	10 type O en 3 type ASIA 1
Jemen		4 negatief
Zambia	6 monsters	3 type SAT 1, 3 negatief

## doorlopende agenda

## Juni:

- 3 Groep Pluimveewetenschappen K.N.M.v.D. Bijeenkomst, IAC-Wageningen, aanvang 13.30 uur (pag. 431).
- 3-4 5. Münchener Symposium des WHO Collaborating Centre über 'Mikrobiologie' (A).
- 5 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (K.N.M.v.D.). Vergadering, rest. Hoog-Brabant, aanvang 15.00 uur.
- 5 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 5-7 XIII. Kongres der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie (ESVS), Budapest (pag. 736).
- 6 7. Jahresversammlung der Schweiz. Vereinigung für Kleintiermedizin, Bern (pag. 335).
- 7 8. Jahrestagung der Schweizer Vereinigung für Kleintiermedizin (A).
- 7-14 Jeux Mondiaux de la Médecine, Cannes, Symposium International de Médecine Sportives, Cannes.
- 12 Promotie tot doctor in de diergeneeskunde van drs. J.C. Meijer, Rijkuniversiteit, aanvang 4.15 uur.
- 12 Kring Noord-Holland boven 't IJ, Vergadering, Hotel de Prins, Westzaan.
- 14-15 Baden-Württembergischer Tierarzttag 1980 mit Fortbildungsveranstaltung (A), Karlsruhe.

- 16 20. 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 19 Algemene Ledenvergadering A.U.V., Schouwborg, Grotestraat 62, Cuyk, aanvang 15.00 uur.
- 19 20. Fortbildungstagung von Fachgruppen der DVG und ATF 'Diagnose u. Bekämpfung der Aujeszky'schen Krankheit' (A), Hannover (pag. 463).
- 24 26. 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 25 28. Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 26 27. Turkey Congress (Cité, Européen de la Dinde-premier Congres, Novotel Paris (pag. 379).
- 29-3 juli World Congress Foodborne Infections and Intoxications Berlin (West) (pag. 379).
- 30 3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen, (pag. 170)

## Juli:

- 1 3. International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 4 Fortbildungsseminar 'Parasitosen beim Schwein', (A), München (pag. 464).

- 6 11 XI. International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7 10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9 12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 13 19-28. Intern. Kongress über Physiologie, Budapest.
- 14 15 International Workshop on the Rat Electrocardiogram in acute and chronic Pharmacology and Toxicology, Hannover.
- 28 2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int. Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

**Augustus:**

- 1 6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 18-22 Practical course on The Molecular and Cell Biology of Trypanosomes, Brussels.
- 20 22 'Biochemistry of Parasites', a satellite meeting of the 13th FEBS Meet., covering DNA regulation intermediary metabolism, membranes and Surface coats, Jerusalem.
- 30 4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

**September:**

- 1 5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee, (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1-4 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 3 12 1. Europäischen Geflügelkonferenz der WPSA (A), Hamburg.
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 6 7 Fortbildungsseminar 'Cardiologie, Ophthalmologie, Akupunktur' (A), München.
- 8 12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9 12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10 12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).
- 11 14 BVA Congres 1980 University of York (pag. 264).
- 16 19 European Veterinary Pathological Society, Vth Autumn Meeting, Ghent (Belgium) (pag. 464).
- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24 27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264).
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 30 2 okt. 4. Cuxhavener Seminar 'Fische und Fischwaren', Cuxhaven.

**Oktober:**

- 1-3 Arbeitstagung der Fachgruppe 'Pferdekrankheiten' der D.V.G. (A), Hamburg.
- 52 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 2 4 29. Intern. Fachtagung für Fortpflanzung und Besamung (A), Wels.
- 2-3 Fortbildungstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzte (A), Bad Mergentheim.
- 3-4 6. Pharmakologisch-toxikologische Fortbildungstagung der ATF (A), Giessen.
- 3 5 XXVI. Jahrestagung über zytoplasmatische Therapie und Methoden der Serum-Desensibilisierung, Stuttgart.
- 5 8. Jahrestagung der Dtsch. Ges. f. Hämatologie und Onkologie, (Homburg) (Saar).
- 6-10 Salmonella Round Table Conference, Bilthoven.
- 9 11 European Convention, Avignon (Syndicat National des Vétérinaires Practiciens Français) (pag. 312).
- 9 11 F.V.E. Vergadering in Avignon.
- 10 11 Jaarcongres K.N.M.v.D. en 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 17 'Kaufuntersuchung beim Pferd' (A), Wien.
- 18 Nationale Diergeneeskundige Dag, Luik (België).
- 20 23 World Congress of Cattle Diseases, Tel Aviv, Israël (pag. 846 (1979)).
- 28 Najaarsvergadering Ned. Ver. Endocrinologie, Utrecht.
- 29 1 nov. Fachmesse 'Intensiv Viehhaltung', Utrecht.
- 30 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

**November:**

- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.
- 13 15 26. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG, zugleich deutschsprachige Gruppe der WSAVA (A), Karlsruhe.
- 14 en 28 'Orthopädischer Fortbildungskurs Pferd' (A), Wien.

**December:**

- 7 12 Course for Fracture Treatment and Reconstructive Surgery in the Equine, Davos (Switzerland).
- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland. Ledenvergadering.
- 11 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 11 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

## Groep Dierenartsen werkzaam in het bedrijfsleven

**Verslag van de DIB-vergadering op 9 mei 1980 ter voorbereiding van het Marketing en Management Seminar te houden in de herfst 1980.**

De diergeneeskundige opleiding is primair gericht op de technische aspecten van het beroep 'dierenarts'. Hoewel de opleiding dus praktijkgericht is, ontbreken echter aspecten als bijv. management, marketing, etc.

In zijn functie als prakticus, maar ook als niet-prakticus, wordt de dierenarts geconfronteerd met economische, zowel sociaal als macro-economische, problemen. Dit is voor het bestuur van de groep DIB aanleiding in de herfst 1980 een Marketing-Management Seminar te organiseren. Ter voorbereiding hierop werd op 9 mei een inleiding gehouden door de heer B. Tolud, General Manager van de Animal Health Division van Philips-Duphar B.V. Een samenvatting van deze inleiding getiteld 'De Dierenarts - als specialist in het Bedrijfsleven' en de daarop volgende discussie wordt onderstaand weergegeven.

De continuïteit van 'profit-organisaties', -bedrijven, maar ook praktijk-, is afhankelijk van het maken van winst. Direct na het afstuderen kan de dierenarts worden beschouwd als een specialist. Kenmerken voor een specialist zijn, dat hij zijn beroep kan uitoefenen in een begrensde werksituatie, dat de actualiteit van zijn kennis snel veroudert en dat hij zijn functie min of meer ongestraft in isolement kan uitoefenen. Zonder aanpassing en/of bijscholing is hij na 10-15 jaar niet meer, of in mindere mate, geschikt voor het bedrijfsleven, tenzij hij:

1. zijn specialisme heeft aangepast aan sociaal en macro-economische contexten, met andere woorden niet-technisch specialist is geworden;
2. zich ontwikkelt tot 'super-specialist';
3. zich ontwikkelt tot generalist.

Mogelijk meer dan andere specialisten, hebben (veterinair) medische specialisten

het risico van isolement vanwege hun gevoel voor status en hun beroepsethiek. Een Marketing Management Seminar voor dierenartsen heeft tot doel hen meer vertrouwd te maken met het reilen en zeilen van het bedrijfs- en maatschappelijk gebeuren. Dit is met name van belang voor dierenartsen in bedrijven of andere organisaties, waarin zij moeten samenwerken met vertegenwoordigers uit andere disciplines.

Het te organiseren Seminar heeft dan ook tot doel dierenartsen via communicatie en begripsverbetering te helpen bij de uitoefening van hun werkzaamheden. Daar het programma afgestemd wordt op de behoeften van de deelnemers, is deelname alleen mogelijk na vroegtijdige aanmelding bij de secretaris van de groep DIB en na ontvangst van het inschrijvenquêteformulier (te verkrijgen bij voornoemde secretaris). Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij de bestuursleden van de groep DIB.

J. C. Baars - tel. 08811-1783  
F. J. J. Cremers - tel. 08855-1324  
H. Hemminga - tel. 03431-554  
A. Hoogenboom - tel. 01859-2488  
J. H. G. Wilson - tel. 035-40567

Namens het D.I.B. Bestuur  
*H. Hemminga*, secretaris.

## Van het bureau

### Vacatures voor dierenartsen in Zweden

Van de National Board of Agriculture in Zweden bereikte ons het verzoek de Nederlandse dierenartsen te laten weten dat er in Zweden in een aantal sectoren een tekort aan dierenartsen bestaat. Vacatures komen voornamelijk voor in de vleeskeuringsector, maar ook in de grote huisdierenpraktijken. Nederlandse dierenartsen, die belangstelling hebben voor het werken als dierenarts in Zweden, kunnen voor nadere informatie contact opnemen met het bureau van de Maatschappij (tel. 030-510111).

## Summer employment. Who can help?

I am a senior at the University of Illinois, and I will graduate with an animal science honors degree in May. I am looking for summer employment in Europe. I request only a summer position as I will probably be attending veterinary school in the fall. Ideally, I would like a job working with a veterinarian. Two years ago, I travelled through Europe, paying my own way, and sampled many cultures. Now, I would like to experience a European culture first hand, and need a job to defray my expenses. Any position, such as working for a farmer, or elsewhere, would be acceptable, but a livestock job would be preferred.

Last summer, I worked on the Vet. Med. Research Farm here at the university, and cared for almost all species of research animals. I have done projects with swine, dairy cattle, and sheep. For four years, I worked for small animal veterinarians. Presently, I work in the Physiology department caring for laboratory animals. I shall be glad to provide references upon request. I feel that an overseas job would give me some valuable experiences, and would teach me much, both academically and culturally.

*Elizabeth Santschi*  
1007 West University  
Urbana, Illinois 61801.

**Inlichtingen** kunnen worden verkregen (opgave kan worden gedaan) bij het Bureau van de K.N.M.v.D. (tel. 030-510111) te Utrecht.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

### April:

- 1 Commissie Micro Elektronica in het rundveehouderijbedrijf
- Commissie Enquête Dierenartsen in het Bedrijfsleven
- 2 Hoofdbestuur delegatie Bestuur van de Faculteit der Diergeneeskunde
- 9 Hoofdbestuur
- 11 Bespreking inzake de W.U.D.
- 15 Commissie Ziektekostenverzekering voor kleine huisdieren
- 18 Begeleidingscommissie van de asiels
- 22 Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren
- Commissie Begeleiding Rundveebedrijven
- Commissie Symposium Mestkalveren
- 23 Commissie Georganiseerde Dierziektenbestrijding
- 24 Beleidscommissie Volksgezondheid
- 25 Commissie Opleiding Vergunninghouders Financiële Commissie
- 29 Commissie Ziektekostenverzekering kleine huisdieren

### Mei:

- 2 Beleidscommissie Volksgezondheid
- 6 Commissie Apotheekbegeleiding en Diergeneesmiddelencontrole
- 7 Hoofdbestuur
- 9 Commissie Post Academisch Onderwijs Groep Praktici Grote Huisdieren
- 13 Themacommissie Jaarcongres
- Commissie Opleiding Vergunninghouders
- 27 Commissie Symposium Mestkalveren
- 28 Hoofdbestuur
- Hoofdredactie
- Wetenschappelijke Redactie
- Commissie Post Academisch Onderwijs
- Veterinaire Volksgezondheid
- 30 Commissie Opleiding Vergunninghouders
- Werkgroep tattooage en registratie
- Commissie Dierenartsen in Dienstverband (D.I.D.)

## **Doe-het-zelf-band**

*De doe-het-zelf-band voor het inbinden van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1980 zijn vanaf heden te bestellen door overmaking van f 22,50 op giro 51 16 06 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, 3581 NT te Utrecht, onder vermelding van 'banden 1980'.*

*Banden voor het inbinden van de tijdschriften 1979 en voorgaande jaren zijn nog verkrijgbaar door overmaking van f 20,- voor banden 1979 en f 12,50 voor banden van de voorgaande jaren (in beperkte mate).*

## Paarden K.I.

Onderstaand volgt een brief van de Commissie Paarden-K.I. van het Landbouwschap aan de Paardenstamboeken:

### Aan de Paardenstamboeken

Om een zo goed mogelijke en gestroomlijnde gang van zaken te krijgen bij het toepassen van k.i. bij paarden wordt voorgesteld de procedure als volgt te laten verlopen:

- I. a. De hengstenhouder die met één of meer hengsten k.i. wil gaan toepassen zendt een verzoek in bij het Stamboek om k.i. te mogen laten uitvoeren, met naam van de dierenarts die het hengstenstation begeleidt.
- b. Het stamboek deelt de Commissie Paarden k.i. mede geen bezwaar te hebben tegen het verzoek van de hengstenhouder. (In deze mededeling worden dus de naam of namen van de hengst(en) vermeld en van de dierenarts).
- c. Het secretariaat verzoekt de betreffende Gezondheidsdienst:
  - 1e. het hengstenstation te beoordelen of dit geschikt is voor het toepassen van K.I.;
  - 2e. de hengst(en) te onderzoeken op geschiktheid voor k.i.
- d. Het secretariaat informeert bij de Stichting Bloedgroepenonderzoek of van de hengst(en) bloedgroepenonderzoek heeft plaatsgevoonden.
- e. Indien alles in orde is verstuurt het secretariaat de toestemming aan de hengstenhouder met een afschrift aan de betreffende Gezondheidsdienst, het Stamboek en aan de dierenarts met de benodigde administratieve bescheiden.

II. Vóór elk dekseizoen vraagt het Stamboek aan een hengstenhouder die het vorig dekseizoen toestemming heeft verkregen om met één of meer hengsten k.i. toe te passen of de hengstenhouder voor het komende dekseizoen van deze toestemming nog gebruik wil maken of dat de hengstenhouder k.i. wil toepassen met sperma van andere hengsten. De antwoorden van de hengstenhouders worden doorgegeven aan het secretariaat

van de Commissie Paarden k.i.. Wordt van de toestemming geen gebruik meer gemaakt dan wordt deze door het secretariaat ingetrokken. Gaat de hengstenhouder k.i. toepassen met een andere hengst dan wordt de procedure gevolgd als onder I met dien verstande dat het gestelde onder c.1. vervalt.

Gaarne verzoek ik dringend Uw medewerking teneinde de k.i. bij paarden goed volgens de voorschriften te laten verlopen.

Namens de Commissie Paarden k.i.,  
De secretaris, *Drs. A. Rutgers.*

### Lijst van dierenartsen, die overeenkomstig het Reglement Paarden-K.I. aangewezen zijn om K.I. bij paarden toe te passen (lijst afgesloten op 1-5-1980)

Arts, L. F. J.	Wychen
Berghuis, G. A.	Den Ham (Ov.)
Bestebroer, A. C.	Bergen a. Zee
Bolscher, A. J. W.	Tilligte
Clotscher, A. P.	Lanaken (België)
Crombach, W. G. J.	Hoensbroek
Detmers, H.	Schoonebeek
Dinkla, E. T. B.	Haren (Gr.)
Dolfijn, E. K.	Marum
Drogt, J.	Ruinen
Dijkstra, P.	Surhuizum
Elgersma, A.	Kollum
Gemert, W. v.	Drempt
Goosen, H.	Maarssebroek
Haas, R. de	Bergambacht
Hartog, P. den	Borculo
Hendrikse, Prof. dr. J.	Utrecht
Holst, W. v. d.	Maarsse
Hoven-Mennens,	
Mevr. F. L. v. d.	Zeist
Idema, A. P.	Buitenpost
Jaartsveld, Dr. W. A. B.	Nijmegen
Kaasenbrood, R. J.	Schijndel
Kuipers, J.	Hattem
Laan, S. R. v. d.	Wolvega
Leeuwen, W. v.	Bilthoven
Linnewiel, Dr. H. A.	Midwolda (Gr.)
Maanen, P. H. A. M. van	Cuyk
Meer, N. B. v. d.	Schijndel
Meyer, W.	Koekange
Muiswinkel, K. van	Emmeloord
Mulder jr., D.	Empe
Nicolaije, J. H. M.	Vaals
Oosting, H. J.	Assen

Ouwerkerk, S. H.	Helmond	Schie, J. Th. M. van	Linne
Pekelder, J. J.	Wilhelminadorp	Sluijter, F. J. H.	Utrecht
Plate, H. M.	Zwolle	Smidt, W. J.	Dalftsen
Remmen, J. L. A. M.	Helvoirt	Theunissen, G. D.	Baarn
Roseboom, M.	De Klomp (Ede)	Wal, G. H. van der	De Wijk
Rutten, A. M. J.	Albergen		

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de volgende collegae:

- Bergs, G. H. H.: 1980; 4133 AN Vianen, Dominicushof 34.  
 Boer, J. de: 1980; 3581 HD Utrecht, Ramstraat 29.  
 Geertman, G. S. M.: 1979; 7954 GN Rouveen, Oude Rijksweg 631.  
 Koning, Mej. P. de: 1980; 9334 TL Peest, Zuidveldigerweg 3.  
 Manni, H. P.: 1980; 3583 SW Utrecht, A. Neuhuysstraat 2.  
 Speelman-Willemsen, Mevr. B.: 1980; 6665 CP Driel, Casimirstraat 12.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Lansaat, P.: 1980; 3762 AL Soest, Dalweg 74.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- mej. C. N. Huysman, Van Lieflandlaan 102, 3571 AG Utrecht.  
 J. Nyen Twilhaar, Beukstraat 43, 3581 XE Utrecht.

### Adreswijzigingen, enz.:

- 177/303 \*Aris, L. F. J.: 1979; Lanaken (België), Neerharenweg 79 A; d. stoeterij 'Zangersheide'.  
 181 \*Bergs, G. H. H.: 1980; Vianen; tel. (03473) 3588 (privé), (04116) 73951 (bur.); d. G. v. D. prov. N.-Brabant.  
 197 Duyn, R. J. W.: 1979; 2678 BH De Lier, Helmond 65; tel. (01745) 6474; p., ass. bij I. Palgi.  
 205 \*Geertman, G. S. M.: 1979; 7954 GN Rouveen, Oude Rijksweg 631; tel. (05226) 659; p., ass. bij H. Zantinge.  
 209 Groot, Mej. M. A. M. H. de: 1979; 6213 AA Maastricht, Champs Elyseesweg 7; tel. (043) 10080; p., ass. bij H. J. M. Kusters.  
 215 Hermesen, B. J.: 1958; 7041 CK 's-Heerenberg, Schaapskooiweg 8.  
 216 Heykop, G. J. van: 1974; 8446 JT Heerenveen, Meerkoetweg 1; tel. (05130) 24305 (privé), 24232 (prakt.).  
 305 Huijbers, P. J. J. J.: 1976; 4182 Uledum (Duitsland), Marienstrasse 34.  
 221 Huisman, E. O.: 1975; Zwolle; tel. (05200) 50234.  
 229 Keurs, J. H. A. ter: 1971; 7495 TH Ambt Delden, Almlosestraat 24; tel. (05408) 790 (privé), 220 (prakt.).  
 232 \*Koning, Mej. P. de: 1980; Peest; tel. (05928) 3632; wnd. d.  
 234 Kothuis, H. J. A. M.: 1955; Sittard; tel. (04490) 13863 (privé), 21991 (bur.).  
 239 Lansaat, P.: 1980; 3762 AL Soest, Dalweg 74; tel. (02155) 12507; wnd. d. (toevoegen als lid).



- 305 *Leeuwen, E. A. van*: Brasil-1975: 13100 Campinas (Brazilië), Rua Capitao José de Souza 65, Apt. 224; d.
- 248/305 *Mol, E. P. C. J.*: 1979; Fort Maclead TOL OZO (Canada), Box 1853; d.
- 249/305 \**Mol-van de Brink, Mevr. J. A.*: 1979; Fort Maclead TOL OZO (Canada), Box 1853; d.
- 251 *Nersessian, B. N.*: 1977: 5831 KH Boxmeer, Piet Heinstraat 39; tel. (08855) 2025 (bur.); d. Intervet International B.V.
- 255 *Oorschot, J. A. van*: 1978; Zaltbommel; tel. (04180) 2009 (privé), 2404 (prakt.); p., ass. bij J. J. C. M. de Schutter.
- 259 *Peterse, Dr. D. J.*: 1971; U-1980; Utrecht.
- 264 *Rieter, R. I. H.*: 1977; Roermond; p., H-D., geass. met A. W. C. van Steen.
- 271 *Schreuder, B. E. C.*: 1971; Lelystad; tel. (03200) 48636 (privé), 21525 (bur.); wet. medew. C.D.I.
- 275 *Slingerland, J.*: 1956; 3329 LC Dordrecht, Zeedijk 11; tel. (078) 162121 (privé), 165330, 138793, 146706 en 170708 (prakt.).
- 276 \**Speelman-Willemsen, Mevr. B.*: 1980; Driel; tel. (08306) 42408.
- 276 *Speelman, N. G.*: 1978; Driel; tel. (08306) 42408.
- 277 *Sven, A. H. C. van*: 1965; Roermond; tel. (04750) 18263 (privé), 29977 (prakt.); p., geass. met R. I. H. Rieter.
- 280 *Sybesma, U.*: 1959; Sleenwijk; tel. (01833) 2706 (privé), 1708 (prakt.).
- 307/282 *Tiemersma, J. S.*: 1979; 3583 VW Utrecht, Gr. Adolstraat 17; tel. (030) 514507; wnd. d.
- 286 *Velden-ten Hoonte, Mevr. W. van der*: 1979; 7009 JK Doetinchem, Catsstraat 9; tel. (08340) 42955; p., geass. met Mej. E. Wiet-hoff.
- 287 *Verhoeven, P. A. M.*: 1968; Sittard; tel. (04490) 15006 (privé), 21991 (bur.).
- 297 *Wiersma, P. J. M.*: 1977; Utrecht; tel. (030) 710002 (privé), 310986 (prakt.); p., ass. bij W. B. Dwars en N. H. Lieben.
- 297 \**Wiethof, Mej. E.*: 1979; 7009 JK Doetinchem, Catsstraat 9; tel. (08340) 42955; p., geass. met Mevr. W. v. d. Velden-ten Hoonte.
- 300 *Zerb, J. H.*: 1949; 8491 EN Akkrum, Heechein 74.

**Overleden:**

D. Rempt te Alkmaar op 1 mei 1980

**Eervol ontslag als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:**

H. A. Weijens te Helmond per 1 april 1980

**Promotie:**

D. J. Peterse te Utrecht op 29 mei 1980

**Jubilea:**

P. Koopmans te Langweer

P. H. Kleinjan te Maasland

A. L. A. van Rees te Utrecht

Dr. C. J. van Nie te Leiderdorp

N. Diddens te Paterswolde

Dr. J. M. Dijkstra te Leeuwarden

A. M. Nadorn te Velp (Gld)

(afwezig) 40 jaar op 7 juni 1980

(afwezig) 60 jaar op 20 juni 1980

(afwezig) 45 jaar op 23 juni 1980

(afwezig) 30 jaar op 24 juni 1980

(afwezig) 55 jaar op 24 juni 1980

(afwezig) 55 jaar op 24 juni 1980

(afwezig) 45 jaar op 26 juni 1980

Een dierenarts met enige jaren ervaring

**ZOEKT WERK**

in een gemengde praktijk met mogelijkheid tot associatie.

Brieven onder no. 20/80 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

## Hygiënische aspecten van slokdarmen afkomstig van slachtvarkens

*Hygienic Aspects of Porcine Oesophagi in six Abbatoirs in the Netherlands*

P. G. H. Bijker<sup>1</sup>, T. Fransen<sup>1</sup> en J. I. M. Scholten<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Een onderzoek werd uitgevoerd naar de bacteriële contaminatie van varkensslokdarmen direct na de winning (100 monsters) en van bevroren varkensslokdarmen juist voor verwerking (40 monsters).*

*De verse slokdarmen bleken vrij hoog besmet te zijn; aeroob kiemgetal ca.  $10^6$ - $10^7$  en Enterobacteriaceae ca.  $10^3$ - $10^4$ /g. De diepgevroren slokdarmen hadden nog hogere kiemgetallen: aeroob kiemgetal ca.  $10^7$ - $10^8$  en Enterobacteriaceae ca.  $10^4$ - $10^5$ /g.*

*De hygiëne bij de winning van varkensslokdarmen werd in zes slachterijen visueel beoordeeld en luidde 2 x goed, 3 x matig en 1 x slecht.*

*De invloed van reinigen en strippen van slokdarmen op de kiemgetallen, de pH en de kleur en de geur werd gemeten en het verloop van deze variabelen bij bewaren bij 4° C en bij 20° C werd nagegaan. Zowel reinigen als strippen gaf een verlaging van de kiemgetallen, waarbij maximaal een tienvoudige reductie werd bereikt. Bij bewaren bij 4° C waren na 7 dagen de kiemgetallen van de gereinigde en gestripte slokdarmen significant lager dan die van de ongereinigde en niet gestripte ( $p < 0.01$ ).*

*Gereinigde of gestripte slokdarmen bewaard bij 4° C. kunnen na 4 dagen niet meer als grondstof bij de vleeswarenbereiding worden gebruikt.*

### SUMMARY

*The bacterial contamination of porcine oesophagi immediately after collection (100 samples) and of frozen oesophagi just before preparation (40 samples) was assessed.*

*The fresh oesophagi were found to show a rather high degree of contamination: total aerobic count approximately  $10^6$ - $10^7$  and Enterobacteriaceae approximately  $10^3$ - $10^4$ /g.*

*The frozen oesophagi showed even higher counts: total aerobic counts approximately  $10^7$ - $10^8$  and Enterobacteriaceae approximately  $10^4$ - $10^5$ /g.*

*Hygiene during the collection of porcine oesophagi was visually assessed in six abattoirs and found to be satisfactory in two, mediocre in three and poor in one.*

*The effects of processing the oesophagus by cleaning and removing the mucous membrane on bacterial counts, pH, colour and odour were assessed before and*

<sup>1</sup> Medewerkers Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht.

<sup>2</sup> Controleur Volksgezondheid i.a.d., Veterinaire Hoofdinspectie 's-Gravenhage.

Dank is verschuldigd aan de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de ondersteuning van dit project.

during storage at 4° C. and 20° C. Both cleaning and removal of the mucous membrane caused up to a tenfold reduction of bacterial counts. After seven days' storage at 4° C., the bacterial counts of the processed oesophagi were significantly lower than those of the non-processed oesophagi ( $p < 0.01$ ).

The processed oesophagi stored at 4° C. were no longer fit for consumption after four days' storage.

## I. INLEIDING

### Economische betekenis en hygiënische risico's

Varkensslokdarmen maken deel uit van de z.g. eetbare slachtafvallen.

Voor al op de grote varkensslachterijen worden slokdarmen vaak bestemd om in vleeswaren verwerkt te worden. In 1977 zijn 12,7 miljoen varkens geslacht (4). Gemiddeld weegt een slokdarm verkregen aan het einde van de slachtlijn 0,1 kg, hetgeen een totale produktie betekent van ongeveer 1,5 miljoen kg per jaar.

Uit de literatuur zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de bacteriële conditie van varkensslokdarmen aan het einde van de slachtlijn. Deze slokdarmen zullen voor het slachten al relatief sterk besmet worden door opname van mest, vuil en water en tijdens het slachten door opname van broeiwater. Omdat het slachten van varkens in hangende positie gebeurt met de kop omlaag, kan de inhoud van het voorste gedeelte van het maagdarmkanaal naar de kop toe lopen. De slokdarm staat in open verbinding met de mond-keelholte, zodat een bepaling van de aard en grootte van de besmetting in de slokdarm tevens een indicatie vormt voor de besmetting van het strottehoofd, het mondslijmvlies en de tong. Van de strottenhoofden wordt strottevlees gewonnen en de wangen vormen een onderdeel van het z.g. kopvlees. Al deze produkten worden gebruikt als grondstof bij de vleeswarenbereiding.

Naast een contaminatie van het slijmvlies voor het slachten en bij het broeien (inwendig) treedt er ook een contaminatie van de serosa (uitwendig) tijdens het slachtproces en de winning op.

### De winning

Bij het verwijderen van de borstingewanden zit de slokdarm vast aan de z.g. hartslag (lever, longen, hart, slokdarm, tra-

chea en tong) en wordt ter hoogte van het middenrif doorgesneden. Deze hartslag wordt aan een haak van de organenband opgehangen. Hierna zijn verschillende situaties in de praktijk waar te nemen:

- de slokdarmen ondervinden verder geen enkele behandeling;
- de slokdarmen worden doorgespoeld;
- de slokdarmen worden in lengterichting gekliefd en al dan niet afgespoeld;
- de spierrok wordt van het cutane slijmvlies ontdaan (strippen).

Slokdarmen die bestemd zijn voor verwerking in vleeswaren worden meestal in plastic bakken verzameld en al dan niet onder koeling — gedurende 6-24 uur — bewaard. Ook worden slokdarmen in afwachting van verwerking ingevroren tot grote blokken van ongeveer 10-30 kg. Andere bestemmingen voor slokdarmen zijn: destructie en diervoeding.

Verkoop van slokdarmen gebeurt meestal via de slachtafvallenhandel.

### De keuring

Met betrekking tot de keuring zijn van belang:

Art. 11 van het Onderzoekingsregulatief: 'Bij de keuring wordt onderzocht de gesteldheid van de slokdarm' en

Art. 4 lid 3 KB 14-2-1958 Stb. 92: 'Magen of darmen mogen bij het bereiden van vleeswaren alleen worden gebruikt indien zij na voorafgaande reiniging geheel van slijmvlies zijn ontdaan en in deugdelijke toestand verkeren'.

Daarnaast is nog van belang Art. 2 lid 2 van de Destructiewet: 'Voor de toepassing van het bij of krachtens deze wet bepaalde wordt eveneens verstaan onder destructiemateriaal: afvallen van slachtdieren, niet reeds vallende onder het eerste lid met uitzondering van die, welke naar het oordeel van het hoofd van de keuringsdienst rein zijn of met het oog op hun bestemming te zijnen genoegen zijn gereinigd'.

Landelijk wordt er in de praktijk van de keuring van varkensslokdamen geen uniforme gedragslijn gevolgd. Een verklaring hiervoor is, dat men slokdarmen niet altijd tot magen of darmen rekent en dat de mening van de keuringsambtenaren met betrekking tot het 'rein' zijn met het oog op de vermeende bestemming van slokdarmen nogal verschilt.

Doel van het hier nader beschreven onderzoek was het vaststellen van:

1. de bacteriologische gesteldheid van slokdarmen direct na winning en de hygiëne bij de winning;
2. de invloed van reinigen of strippen van slokdarmen op de bacteriologische kwaliteit;
3. de bacteriologische gesteldheid van diepgevroren slokdarmen teneinde een indruk te verkrijgen van een mogelijke contaminatie en/of proliferatie van kiemen tussen winning en verwerking van deze slokdarmen;
4. de houdbaarheid.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek werd getracht adviezen op te stellen met betrekking tot keuring, winning en verwerking van varkensslokdamen en met name de voor deze sector op te stellen 'Good Manufacturing Practices'.

## 2. MATERIAAL EN METHODEN

### 2.1. Bacteriologische gesteldheid en hygiëne bij de winning

In het kader van dit onderzoek werden zes slachteren bezocht, waarvan vier tweemaal.

Op deze bedrijven werden per bezoek 10 slokdarmen van onvoorwaardelijk goedgekeurde slachtvarkens verzameld, verdeeld over een tijdsduur van ongeveer 1 uur. Uitgezonderd één bedrijf (IV), waar tweemaal 20 monsters werden genomen. (Bij het eerste bezoek werden 10 gestripte en 10 ongestripte slokdarmen genomen. Bij het tweede bezoek werden 10 gestripte slokdarmen en 10 ongestripte slokdarmen na 1 dag gekoelde bewaring verzameld). De slokdarmen werden genomen aan het einde van de slachtlijn, nadat alle slacht-, keurings- en reinigingshandelingen waren verricht en de slokdarmen in bakken gereed stonden voor opslag, distributie, e.q. verwerking. De bestemming van de slokdarmen werd nagegaan.

De wijze van slachten, reinigen en verzamelen werd door twee onderzoekers geregistreerd en visueel onafhankelijk van elkaar beoordeeld op hygiëne. Daarbij werd gelet op: reinheid van het gereedschap, de persoonlijke hygiëne van de werkers, bezoedeling van de borstingewanden tijdens het uit-

slachten, bezoedeling in de 'organenband' en bezoedeling van de slokdarm tijdens het verzamelen in bakken. Een eindbeoordeling van de winning vond plaats door middel van een indeling in één van de drie waarderingsklassen met de volgende code: + = goed, +/ = matig, - = slecht.

De genomen monsters werden op de slachterij eerst in ca. 30 minuten afgekoeld tot 0-4° C en vervolgens onder koeling (in boxen voorzien van koelelementen) naar het laboratorium vervoerd voor bacteriologisch onderzoek.

### 2.2 Bacteriologische gesteldheid van diepgevroren slokdarmen

Op 3 bedrijven werden per bedrijf van 2-4 verschillende diepgevroren blokken slokdarmen 10 stukken afgehaakt van ongeveer 500 gram, bevattende verschillende slokdarmen. In koelboxen voorzien van koelelementen werden deze monsters naar het laboratorium gebracht voor bacteriologisch onderzoek.

### 2.3 Het effect van reinigen en strippen bij behandeling in het laboratorium

In een moderne slachtlijn met een goede hygiëne bij het slachten, werden tweemaal 40 slokdarmen verzameld en direct onder koeling naar het laboratorium vervoerd.

Van de eerste serie van 40 slokdarmen werden er 20 zorgvuldig gereinigd. Dit reinigen vond plaats door de slokdarmen afzonderlijk gedurende 15 seconden krachtig met leidingwater door te spuiten.

Van de tweede serie van 40 slokdarmen werden er 20 zorgvuldig van het slijmvlies ontdaan. Voor dit doel werd aan het caudale einde in de spierrok van de slokdarm een ringvormige snede gemaakt en werd de spierrok vervolgens van het slijmvlies afgetrokken (= strippen).

Van serie I werden 10 ongereinigde en 10 gereinigde slokdarmen opgeslagen bij 4 ± 1° C en 10 ongereinigde en 10 gereinigde slokdarmen bij 20 ± 1° C. Van serie II werden 10 niet gestripte en 10 gestripte slokdarmen opgeslagen bij 4° C en 10 niet gestripte en 10 gestripte slokdarmen bij 20° C.

Bemonstering van de slokdarmen vond plaats bij bewaren bij 20° C op dag 0, dag 1 en dag 2 en bij bewaren bij 4° C op dag 0, dag 2, dag 4 en dag 7. De relatieve vochtigheid bedroeg zowel bij 4° C als bij 20° C ca 70%.

De houdbaarheid werd bepaald door bacteriologisch onderzoek, meting van het pH verloop en organoleptisch onderzoek.

De organoleptische waarnemingen werden onafhankelijk van elkaar door twee onderzoekers gedaan. Gelet werd voornamelijk op geur en kleur. Kwalificatie vond plaats in één van de drie waarderingsklassen met de volgende code: + = geen afwijkingen, +/ = lichte afwijkingen, - = ernstige afwijkingen.

### 2.4 Verwerking van de monsters

Bij het onder 2.1 genoemde onderzoek werd uit het proximale, mediale en distale gedeelte van iedere slokdarm met behulp van een schaar op steriele wijze een ringvormig stukje afgeknip, zodanig dat de 3 stukjes samen 20 gram wogen.

Voor de bewaarproef (2.3) werd op deze wijze steeds 10 gram weefsel verzameld. Van de bevroren slokdarmen werd na ontdooien 20 gram weefsel genomen.

## 2.5 Bacteriologisch onderzoek

De monsters werden met 180 ml resp. 90 ml pepton-fysiologische zoutoplossing in een steriele mixer ( $10^{-1}$  verdunning) overgebracht en bij ca. 20.000 toeren gehomogeniseerd.

- Het totaal aerobisch kiemgetal werd bepaald volgens de gietplaatmethode (PCA 3d 30° C) (3).
- Het aantal *Enterobacteriaceae* /g werd bepaald volgens International Standard I.S.O. 5552 (1979) (VRBG 1 d 37° C).

De kiemgetallen worden weergegeven in  $\text{Log}_{10} \text{N/g}$  met standaardafwijking.

De gevonden resultaten werden op significante verschillen onderzocht met de student t-toets, waarbij als significant verschillend werd aangemerkt indien  $p < 0.01$ .

Bij het bepalen van het aantal *Enterobacteriaceae* van monsters die diepgevroren waren of meer dan 1 dag bij 4° C bewaard, werd voor het onderzoek in de VRBG een resuscitatie toegepast van ongeveer 2

uur in de  $10^{-1}$  verdunning bij kamertemperatuur (1). Een representatief aantal van de getelde aantallen *Enterobacteriaceae* bij de bewaarproef werd onderzocht op identiteit (3).

## 2.6 Bepaling van de pH

De pH waarden werden gemeten met behulp van een elektrische pH meter (merk Electrofact type 36060) in de  $10^{-1}$  verdunning (= pH van de spierrok) en weergegeven in  $\bar{n}$  met standaardafwijking.

## 3. RESULTATEN EN DISCUSSIE

### 3.1 Bacteriologische gesteldheid en hygiëne bij de winning

Het aerobe kiemgetal van slokdarmen direct na de winning varieerde globaal van  $10^6$ - $10^7$  en het aantal *Enterobacteriaceae*/g van  $10^3$ - $10^4$  (tabel 1).

De hygiëne bij de winning werd in twee bedrijven als goed, in drie als matig en in één bedrijf als slecht gekwalificeerd. Een

Tabel 1. Kiemgetallen van varkensslokdarmen (in  $\text{Log}_{10} \text{N/g}$  met standaardafwijking) en beoordeling van de winning.

Slachterij	n	Aerobisch kiemgetal	Enterobacteriaceae/g	Verwijderen slijmvlies	Wijze van reinigen	Visuele hygiëne-waardering *	Bestemming
I	10	6.5+0.6	3.3+0.2	gedeeltelijk	afspoelen	-	vleeswaren
I	10	6.0+0.2	4.5+0.3	"	"		"
II	10	7.2+0.3	3.4+1.1	geen	doorspuiten	+	"
III	10	7.2+0.4	3.9+0.9	"	geen	+/-	diervoeding
IV	10	6.2+0.5	3.5+0.6	strippen	"	+/-	vleeswaren
IV	10	6.9+0.3	3.9+0.4	geen	"		"
IV	10	6.4+0.7	3.2+0.3	strippen	"		"
IV	10	6.5+0.2	3.7+0.9	"	"		"
V	10	6.2+0.7	40% 3.3+0.8 60% < 2.8	geen	splijten daarna afspoelen	+/-	"
VI	10	6.9+0.4	3.8+0.8	"	geen	+	destruktie
VI	10	7.3+0.4	4.0+0.5	"	"		"
	100	6.7	3.6				

\* -- = slecht  
+/- = matig  
+ = goed

\*\* na 1 dag bewaren in de koeling

Tabel 2. Kiemgetallen van bevroren slokdarmen (in Log<sub>10</sub> N/g met standaardafwijking).

Slachterij	n	Aeroob kiemgetal	Enterobact./g
I	10	7.3 ± 0.4	4.1 ± 0.3
IV	10	6.6 ± 0.2	4.3 ± 0.9
IV	10	7.0 ± 0.2	5.4 ± 0.7
VII*	10	7.7 ± 0.3	4.6 ± 1.8
	40	7.1	4.6

\* Genomen uit de diepvriesopslag van een vleeswarenbedrijf.

correlatie tussen deze visuele hygiëne-waardering en de kiemgetallen werd niet vastgesteld; evenmin een correlatie tussen de kiemgetallen en de bestemming van de slokdarmen (humane consumptie, diervoeding of destructie).

Doordat zoveel factoren de hoogte van de contaminatie van de slokdarmen direct na winning bepalen, was het niet mogelijk aan de hand van deze resultaten een methode aan te geven die tot een betere bacteriologische kwaliteit kan leiden. (Verschillen in inwendige besmetting en reinigen en/of strippen.)

### 3.2 Bacteriologische gesteldheid van diepgevroren slokdarmen

De kiemgetallen van bevroren slokdarmen zijn verzameld in tabel 2.

Deze lagen over het algemeen iets hoger dan die van slokdarmen bemonsterd direct na winning. Oorzaken voor deze hogere kiemgetallen zijn: een nabesmetting en/of onvoldoende koelen van de slokdarmen bij bewaren voor het invriezen.

Tabel 3. pH-verloop van gereinigde en ongereinigde slokdarmen tijdens bewaring bij 4° C en 20° C (in n met standaardafwijking).

Ongereinigd				Gereinigd			
dag van ond.	aant. monst.	4° C pH	20° C pH	dag van ond.	aant. monst.	4° C pH	20° C pH
0	10	6.2 ± 0.2	6.2 ± 0.2	0	10	6.2 ± 0.1	6.2 ± 0.1
1	10		6.0 ± 0.1	1	10		6.0 ± 0.1
2	10	6.1 ± 0.1	6.2 ± 0.2	2	10	6.2 ± 0.1	6.2 ± 0.2
4	10	6.1 ± 0.1		4	10	6.3 ± 0.2	
7	10	6.4 ± 0.1		7	10	6.2 ± 0.2	

\*s = significant verschillend (p < 0.01)

### 3.3 De invloed van reinigen en strippen bij behandeling in het laboratorium

De bij dit onderzoek verkregen resultaten zijn verzameld in de figuren 1 t/m 4 en de tabellen 3 t/m 5. Reinigen veroorzaakte een daling van het aerobe kiemgetal. Het aantal *Enterobacteriaceae*/g daalde daardoor echter niet.

Na 7 dagen bewaren bij 4° C waren het aerobe kiemgetal en het aantal *Enterobacteriaceae*/g van gereinigde slokdarmen lager dan die van niet gereinigde. Na 2 dagen bewaren bij 20° C konden tussen gereinigde en ongereinigde slokdarmen geen verschillen meer geconstateerd worden.

Strippen veroorzaakte een daling van het aantal *Enterobacteriaceae*/g. Het aerobe kiemgetal daalde daarbij echter niet.

Na 7 dagen bewaren bij 4° C waren het aerobe kiemgetal en het aantal *Enterobacteriaceae*/g van gestripte slokdarmen lager dan van niet gestripte. Na 2 dagen bewaren bij 20° C waren er geen verschillen meer merkbaar tussen gestripte en niet gestripte slokdarmen.

Tabel 4. pH-verloop van ongestripte en gestripte slokdarmen tijdens bewaring bij 4°C en 20°C (in n met standaardafwijking).

Niet gestript				Gestript			
dag van ond.	aant. monst.	4°C pH	20°C pH	dag van ond.	aant. monst.	4°C pH	20°C pH
0	10	6.5 ± 0.2	6.5 ± 0.1	0	10	6.4 ± 0.1	6.5 ± 0.1
1	10		6.0 ± 0.3 <sup>js</sup>	1	10		6.1 ± 0.2 <sup>js</sup>
2	10	6.3 ± 0.1	6.1 ± 0.2	2	10	6.1 ± 0.1	5.8 ± 0.3 <sup>js</sup>
4	10	6.2 ± 0.1		4	10	6.1 ± 0.1	
7	10	6.2 ± 0.1		7	10	6.1 ± 0.1	

\*s = significant verschillend (p < 0.01).

Tabel 5. Veranderingen van geur en kleur van ongereinigde, gereinigde en gestripte varkensslokdarmen tijdens bewaring bij 4°C en 20°C.

dag van ond.	aant. monst.	ongereinigd niet gestript		gereinigd		gestript	
		4°C	20°C	4°C	20°C	4°C	20°C
0	10	+	+	+	+	+	+
1	10		—		—		—
2	10	+	—	+	—	+	—
4	10	+/-		+/-		+/-	
7	10	—		—		—	

+ = geen afwijkingen  
 +/- = lichte afwijkingen  
 — = ernstige afwijkingen

Een groter effect van reinigen en/of strippen op de kiemgetallen is wel gewenst doch niet haalbaar, ten gevolge van:

- de sterke hechting van bacteriën aan vleesoppervlakten (5);
- het praktische probleem om contact van de spierrok met de inhoud van de slokdarm te vermijden. De inhoud van de slokdarm wordt bij het strippen naar buiten geperst.

De invloed van reinigen en/of strippen op de pH eindwaarden en het pH verloop bij bewaren niet duidelijk. Een significante pH daling of toename was gecorreleerd met een significante toename van de kiemgetallen.

Bij ongekoeld bewaren waren de geur en de kleur van de slokdarmen reeds na 1 dag sterk afwijkend (rottingslucht en donkergroene verkleuring). Bij gekoeld bewaren waren na 4 dagen geringe afwijkingen te constateren (licht zuur, wat slijmig aspect), terwijl na 7 dagen de organoleptische eigenschappen van de slokdarmen onacceptabel waren (zuur, rottingslucht, slijmig, soms lichtgroen).

Zowel van reinigen als van strippen werd bij bewaren bij 4°C geen of nauwelijks invloed waargenomen op de organoleptische kwaliteit van de varkensslokdarmen.

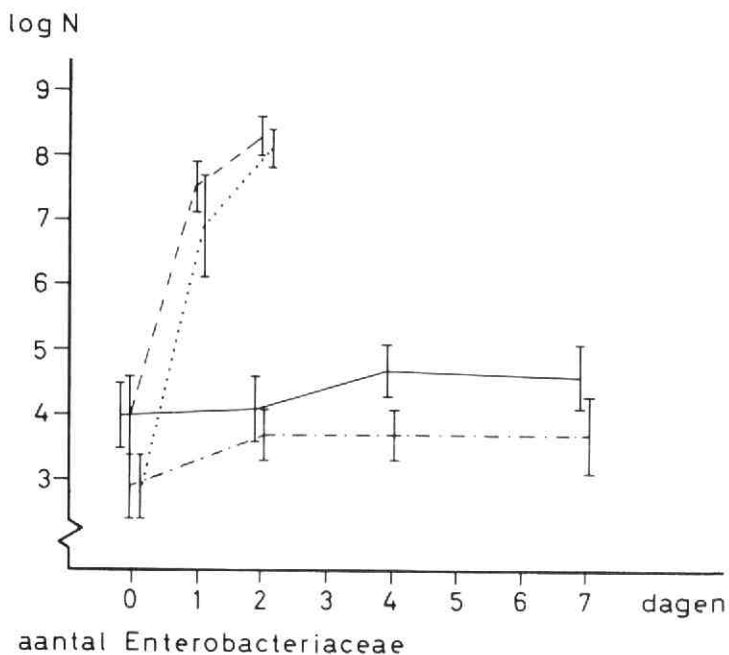
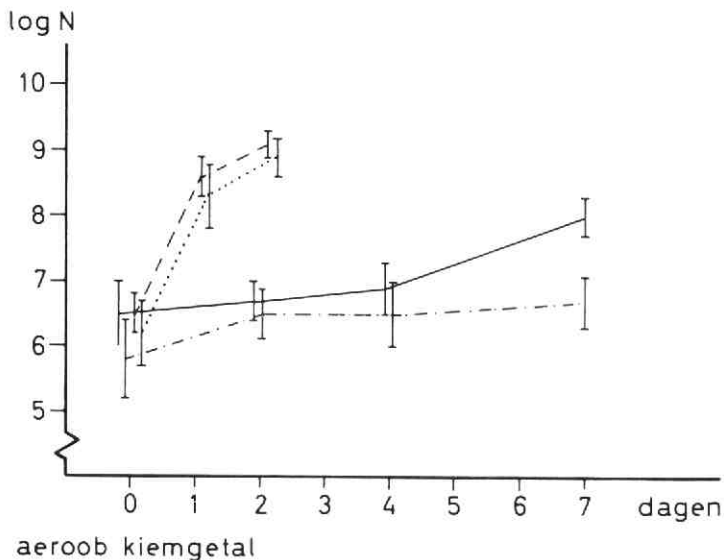
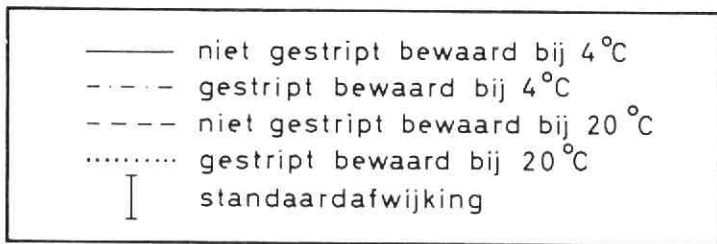


Fig. 1 en 2. De invloed van strippen op de kiemgetallen (in  $\text{Log}_{10}$  N/g met standaardafwijking).



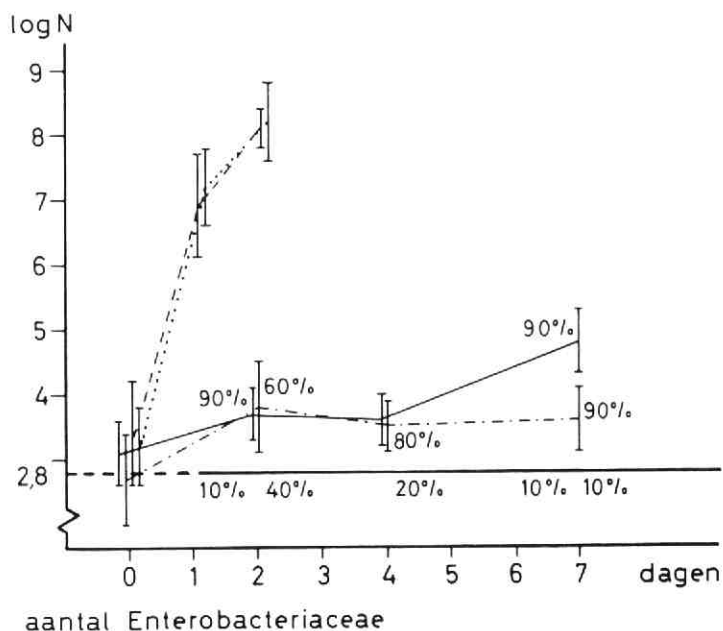
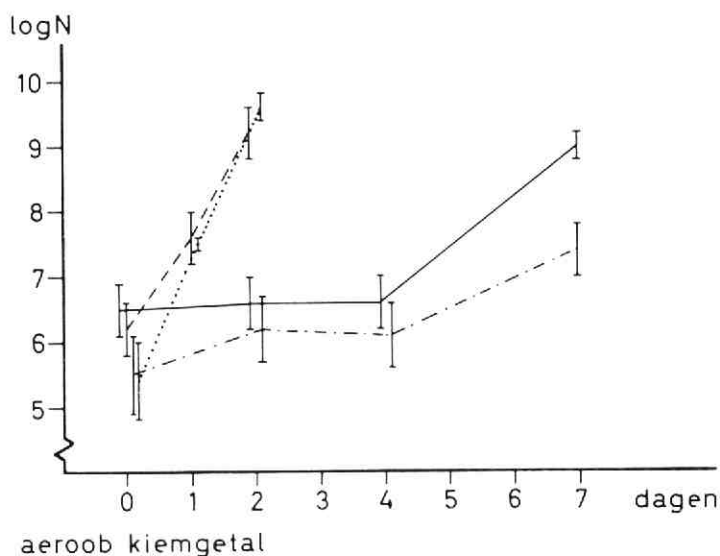
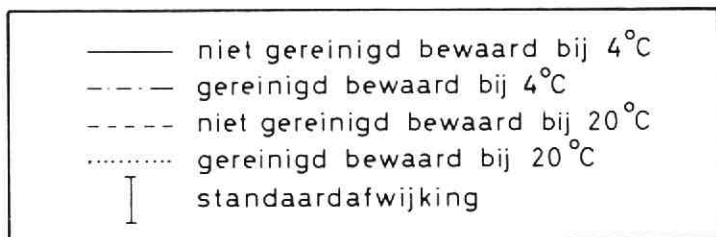


Fig. 3 en 4. De invloed van reinigen op de kiemgetallen (in  $\text{Log}_{10} \text{N/g}$  met standaardafwijking).

## CONCLUSIES

- Varkensslokdarmen zijn direct na winning vrij sterk besmet: aeroob kiemgetal ca.  $10^6$ - $10^7$  en *Enterobacteriaceae* ca.  $10^3$ - $10^4$ /g. Daarna vindt tot aan verwerking een duidelijke verslechtering van de bacteriologische kwaliteit plaats en stijgt het aeroob kiemgetal tot ca.  $10^7$ - $10^8$  en het aantal *Enterobacteriaceae* tot ca.  $10^4$ - $10^5$ /g.
- De hygiëne bij winning en de bewaring van varkensslokdarmen moet en kan dus verbeterd worden.
- Zowel reinigen als strippen (= ontdoen van slijmvlies), mits goed uitgevoerd, leidt tot een verlaging van de kiemgetallen: max. werd een 10-voudige reductie van de initiële besmetting bereikt, wat een duidelijk gunstig effect heeft op de houdbaarheid.
- Bederf van gereinigde en gestripte varkensslokdarmen bij 4° C treedt op tussen de 4e en 7e dag. Varkensslokdarmen, die langer dan 4 dagen bij 4° worden bewaard, kunnen niet meer als grondstof bij de vleeswarenbereiding worden gebruikt.

- Ongekoeld bewaren van varkensslokdarmen is onacceptabel.

## ADVIEZEN MET BETREKKING TOT DE KEURING, WINNING EN VERWERKING

Aanpassing art. 4 lid 3 KB 14-2-1958 Stb 92 tot:

Magen of (*slok*)darmen mogen bij het bereiden van vleeswaren alleen worden gebruikt indien zij na voorgaande reiniging geheel van slijmvlies zijn ontdaan en in deugdelijke toestand verkeren. (Runderslokdarmen moeten reeds in verband met de keuring van slijmvlies ontdaan worden.)

Gezien de hoge initiële besmetting (met name van *Enterobacteriaceae*), de stringente noodzaak tot koelen, de hoge arbeidskosten verbonden aan reinigen en/of strippen (één volledige arbeidskracht), het snelle bederf en de vrij geringe economische waarde ( $\pm$  F 1.00 kg) kan (ook) overwogen worden verwerking in vleesprodukten niet meer toe te staan. Gedacht kan worden aan een bestemming tot diervoeder onder voorwaarde van sterilisatie, in verband met het afdoen van mogelijk aanwezig Aujeszkyvirus (2).

## LITERATUUR

1. van Doorne, H.: Interactions between Micro-organisms and some Components of Pharmaceutical Preparations. Dissertatie Leiden, 1977.
2. Kretschmar, C.: Die Aujeszkische Krankheit, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1970.
3. Mossel, D. A. A. en Jamminga, S. K.: Methoden voor het microbiologisch onderzoek van levensmiddelen, B.V. Uitg. P. C. Noordervliet, Zeist, 1973.
4. Landbouweijfers 1979, Landbouw-economisch Instituut - Centraal Bureau voor de Statistiek.
5. Notermans, S., Firstenberg-Eden, R., van Schothorst, M.: Attachment of Bacteria to Teats of Cows. *J. Food Protection*, 42, 228, (1979).

## Normale fractuurgenezing

### *Normal Fracture Healing*

J. Boom<sup>1</sup> en F. J. Meutstege<sup>2</sup>

#### SAMENVATTING

*Enige voorbeelden van normale fractuurgenezing en fixatietechnieken worden aan de hand van röntgenfoto's besproken.*

#### SUMMARY

*Some examples of normal fracture healing and fixation techniques are discussed and illustrated with radiographs.*

#### INLEIDING

Fracturen zijn meestal traumatisch van oorsprong en ontstaan door overbelasting of direct beschadigend trauma van het bot. (Binnen het kader van dit Journaal zal niet worden ingegaan op de fracturen, die in pathologisch veranderd bot kunnen ontstaan bij normale belasting). Tengevolge van het opgetreden trauma zal ter plaatse van de fractuur steeds een kleiner of groter haematoom aanwezig zijn met afzetting van bloedstolsels op het intacte periost en op de fractuuruiteinden, aldaar de endostale vaten afsluitend. Als gevolg van de verstoorde bloedcirculatie zal derhalve aan de uiteinden van de fractuur een smalle zône dood bot ontstaan. Door resorptie van het dode bot zien we op de röntgenfoto na 10 à 14 dagen de fractuur- c.q. fissuurspleet iets vervagen en soms verwijderen. De callusvorming begint, door middel van celproliferatie, reeds binnen een etmaal, zowel endostaal als periostaal. In

daarop volgende stadia wordt hyaline kraakbeen en fibreus kraakbeen gevormd, waardoor de overbrugging der fractuurfragmenten plaatsvindt. De fractuuruiteinden kunnen dan niet meer ten opzichte van elkaar worden bewogen en er is sprake van een klinische genezing. Echter, zolang dit kraakbeen nog niet is verbeend, is het op de röntgenfoto niet zichtbaar. In een nog verder stadium, 2 à 3 weken na het trauma, begint de ossificatie en in nog latere stadia wordt de perifere callus, welke ter hoogte van de fractuurspleet, zowel in de mergholte als langs de cortex is ontstaan, dusdanig geresorbeerd en geremodelleerd, dat het periost weer glad wordt en de mergholte gerekanaliseerd.

Deze stadia zijn röntgenologisch waarneembaar: verwijding en vervaging twee weken na trauma, zichtbare (geossificeerde) callus tussen twee weken en twee maanden, remodelering twee à drie maanden na trauma. Indien de fractuur-

<sup>1</sup> Drs. J. Boom, namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde.

<sup>2</sup> Drs. F. J. Meutstege, Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier.



Fig. 1a. ML-opname - radius-ulna - fractuur.

fragmenten niet in elkaars verlengde liggen, dan zal aan die zijde, waar de hoek tussen de fragmenten kleiner is dan  $180^\circ$ , de callusvorming sterker zijn, dan aan de tegenovergelegen zijde; de callus is daar dan ook aanmerkelijk dikker.

Tegenover deze botgenezing per secundam, kan bij een volstrekt stabiele fixatie, al dan niet onder compressie, een fractuurgenezing worden waargenomen zonder perifere callusvorming; de z.g. 'Contact healing'.

#### OPNAME TECHNIEKEN

Een goede 'ruimtelijke' beoordeling van een fractuur zal slechts mogelijk zijn door minstens twee opnamen te maken, loodrecht op elkaar.

Het kan echter aanbeveling verdienen, eerst ter oriëntatie een zijdelingse opname te maken. Bij een AP- of PA-opname is het risico, dat scherpe botfragmenten, bijv. ten gevolge van een abrupte beweging door het zich verzettende dier, de huid perforeren, aanzienlijk groter. In een dergelijk geval kan deze aanvullende opname beter worden gemaakt onder anaesthesie tijdens de operatievoorbereidende fase.

Patiënt 1: Bastaard,  $4\frac{1}{2}$  maand.

'Enige uren geleden gevallen'.

De ML-opname (fig. 1a) toont een dwarsfractuur van de radius en ulna; contractie van de fractuurfragmenten langs elkaar, geen fissuren.

De fractuur werd poliklinisch behandeld met een schoudersteunverband, dat tussentijds tweemaal werd vernieuwd, en de hond kwam na één maand ter controle.



Fig. 1b. ML-opname - 4 weken - post-traumatisch.



Fig. 1c. ML-opname - 7 weken - post-traumatisch

De controle-opname (fig. 1b) laat een zichtbare callusvorming zien, doch nog geen hechte verbinding der botfragmenten. Gedurende drie weken werd nu een spalkverband aangelegd en daarna werden hernieuwde opnamen gemaakt. Deze opnamen (fig. 1c) lieten een goede overbrugging, door de callus, van de fractuuruiteinden zien. Restanten van de oude fractuurplaats zijn nog wel zichtbaar, doch er is reeds sprake van een duidelijke consolidatie en zelfs al van remodelering.

Patiënt 2: Sint Bernard, 5 maanden.

'Heden aangereden'.

De ML-opname (fig. 2a) toont een schuine fractuur van de femur, iets onder het midden van de diaphyse, met meerdere losse botsplinters en contractie der fractuurfragmenten; geen fissuren. Het dier werd zonder fixatie naar huis gestuurd met als advies: rust en controle na twee weken. Bij terugkomst na deze twee weken belastte het dier het been weer goed. De controle-opname (fig. 2b)



Fig. 2a. ML-opname - femurfractuur.

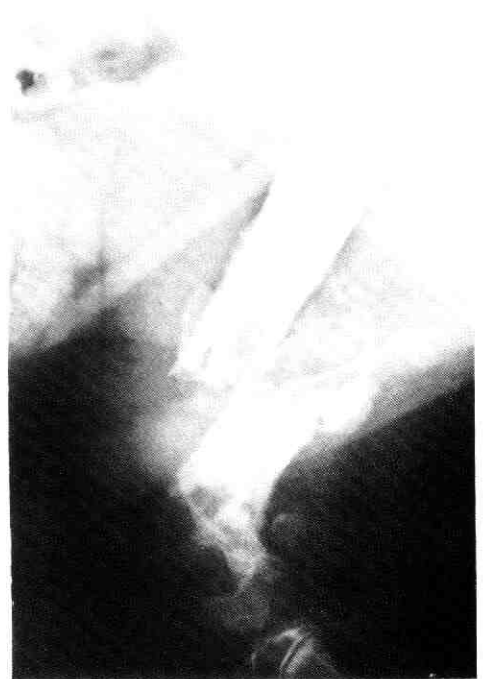


Fig. 2b. ML-opname - 2 weken - post-traumatisch.

laat reeds een duidelijke periostale reactie rond de beide femurfragmenten zien, zowel als een actieve overbrugging door de callusformatie. Nadat nog enige tussentijdse controleopnamen zijn gemaakt, kwam het dier voor de laatste keer, drie maanden na het ongeval, terug. De opname (fig. 2c) laat een hechte verbinding der botfragmenten zien en een rustige callus. De buitenbegrenzing van de callusformatie is namelijk scherp zichtbaar tegen de weke delen. De wat afwijkende stand der femurfragmenten is binnen de callusmassa nog wel terug te vinden, doch remodelering is reeds duidelijk aanwezig.

N.B. De schaduw van één der fabellae is caudaal van de epiphysairlijn van de femur zichtbaar; de andere fabella is tussen de femurcondylen projecteerd.

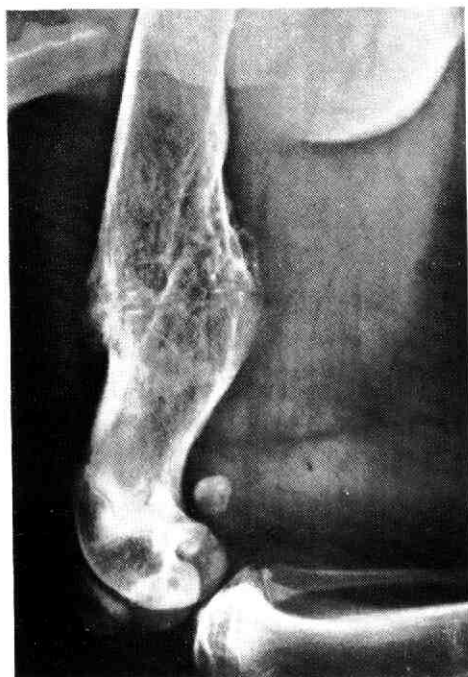


Fig. 2c. ML-opname - 3 maanden - post-traumatisch.

Patiënt 3: Airedale, 3 jaar.

'Versprongen'.

De PA-opname (fig. 3a) laat een schuine torsiefractuur van de tibia zien met ver naar distaal doorlopende fissuurlijnen; bovendien fracturering van de proximale fibula. Dezelfde dag is een plaatfixatie uitgevoerd. In verband met de aanwezige

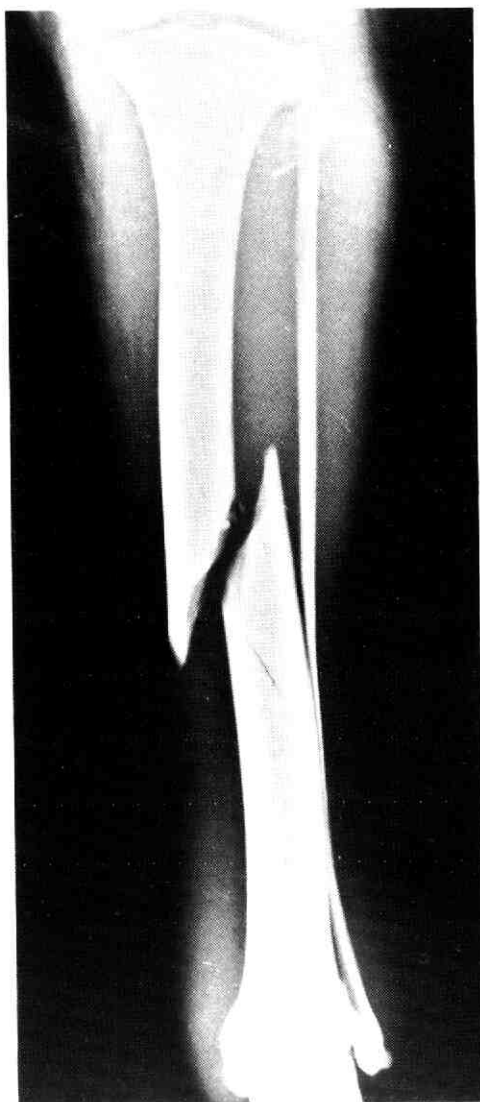


Fig. 3a. PA-opname - tibiafractuur.

fissuren werden tevens twee trekschroeven in voorachterwaartse richting geplaatst. Controleopnamen twee weken post-operatief toonden een goed intact gebleven fixatie. Bij controleopnamen twee maanden na het ongeval (fig. 3b) is een voortreffelijke 'contactgenezing' van de fractuur te zien, zowel in de tibia als in de fibula. Er is praktisch geen callusvorming zichtbaar, alleen halverwege de fibula, die tijdens het boren voor de middelste schroef was gefractureerd. Na nogmaals twee maanden werd de plaat verwijderd (fig. 3c) en is slechts een ge-

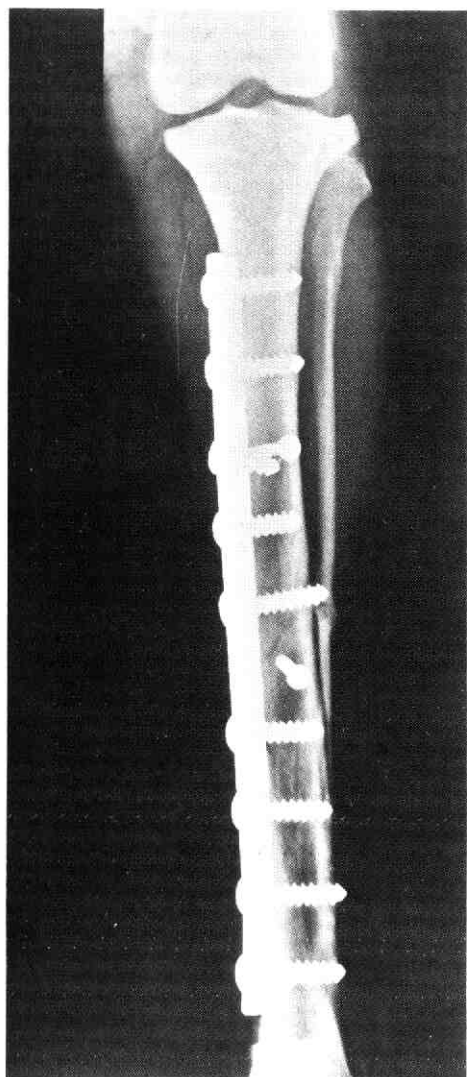


Fig. 3b. PA-opname - 2 maanden - post-traumatisch.

ringe periostale reactie zichtbaar mediaal, waar de plaat heeft gezeten. De fibula begint te remodelleren.

De voorachterwaartse schroeven zijn niet verwijderd.

Patient 4: D. Herder, 5 maanden.

"Twee dagen tevoren aangereden".

De gebroken tibia is in een spalk geïmmobiliseerd. Het dier heeft sinds 1 dag een temperatuur:  $40.6^{\circ}$ .

De PA-opname (fig. 4a) laat een splinterfractuur zien van de proximale tibiahelft, bovendien fracturering van de fibula. De fractuur was open en geïnfecteerd met

*Clostridium perfringens*, hetgeen bevestigd wordt door het mediaal in de weke delen, alsmede ter hoogte van de distale mergholte, zichtbare gas. Externe fixatie werd aangebracht met dwarspennen en technovit, volgens de gemodificeerde methode Björck en een therapie met antibiotica werd ingesteld, parenteraal naast lokale spoeling.

Na ruim twee weken vond controle plaats. De controleopname (fig. 4b) toont een verbinding der fractuurfragmenten. De extreme periostale reactie rondom het distale deel van de tibia, waardoor de trabeculaire structuur niet

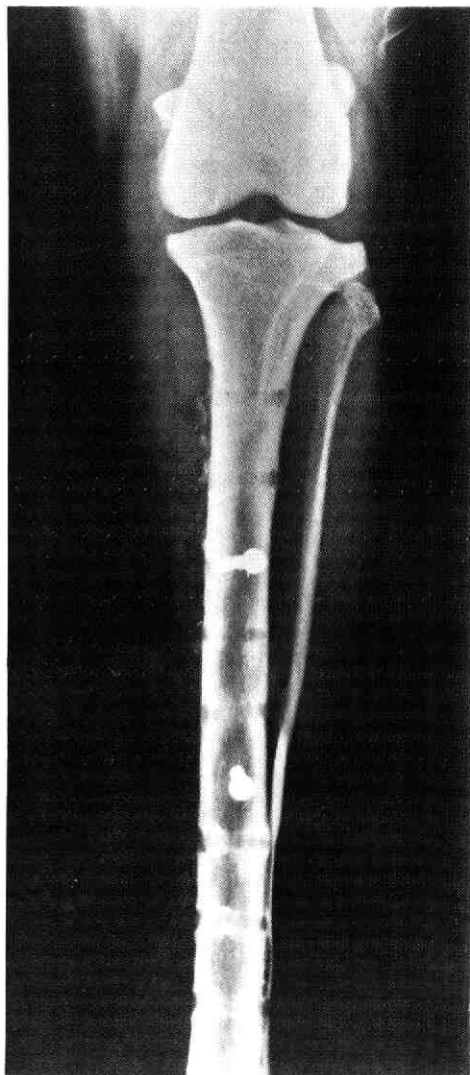


Fig. 3c. PA-opname - 4 maanden - post-traumatisch.



Fig. 4a. PA-opname - tibia fibula - fractuur - 2 dagen - post-traumatisch.



Fig. 4c. PA-opname - 9 weken - post-traumatisch.

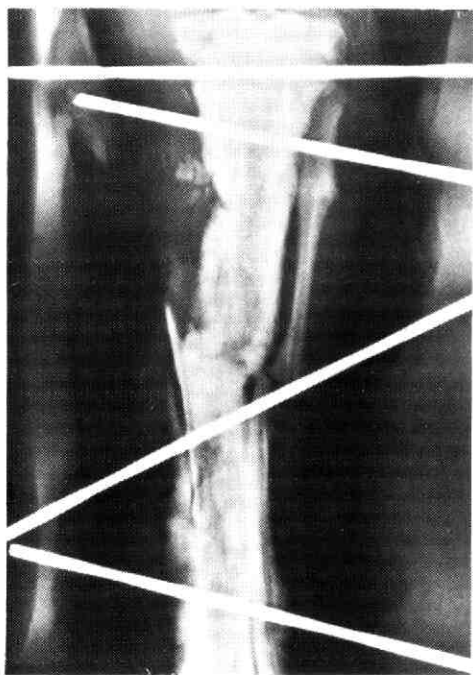


Fig. 4 b. PA-opname - 18 dagen - post-traumatisch.

meer beoordeelbaar is, is kenmerkend voor een geïnfecteerde fractuur. Mediaal ter hoogte van de fractuur is een lange, smalle, contrastrijke schaduw aanwezig, welke veroorzaakt werd door een daar aanwezige, inmiddels afgestorven, botsplinter. Deze sequester werd verwijderd. Tijdens controle nogmaals twee weken later, was de hond klinisch goed en begon de callusvorming reeds tot rust te komen. Nadat de dwarsfixatie inmiddels was verwijderd, werd ruim negen weken na het ongeval de fractuurgenezing voor de laatste keer gecontroleerd. Deze opnamen (fig. 4c) laten zien, dat er een duidelijke consolidatie van het proces heeft plaatsgevonden; sequestratie heeft zich niet opnieuw voorgedaan.

Opmerking: hoewel bij deze patiënt sprake was van een voorspoedige genezing, mogen we het herstel van deze geïnfecteerde fractuur met de daarop volgende sequestratie in feite toch niet als een 'normale fractuurgenezing' beschouwen.



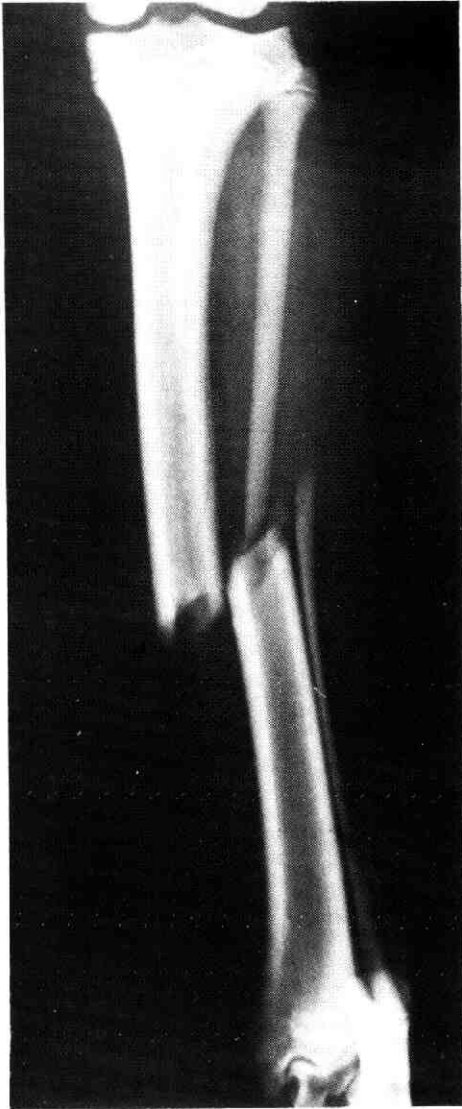


Fig. 5a. PA-opname - tibia - fibula - fractuur.

tie zien na een dwarsfixatie, uitgevoerd volgens Kirschner-Ehmer. Controleopnamen na vier maanden (fig. 5c) tonen een solide genezing van de fractuur. Ter plaatse van de fractuur is een volkomen rustige callus zichtbaar, waarin zowel de tibia als de fibula participeren. In de distale tibia is nog vaag een restantreactie van de penganen zichtbaar.

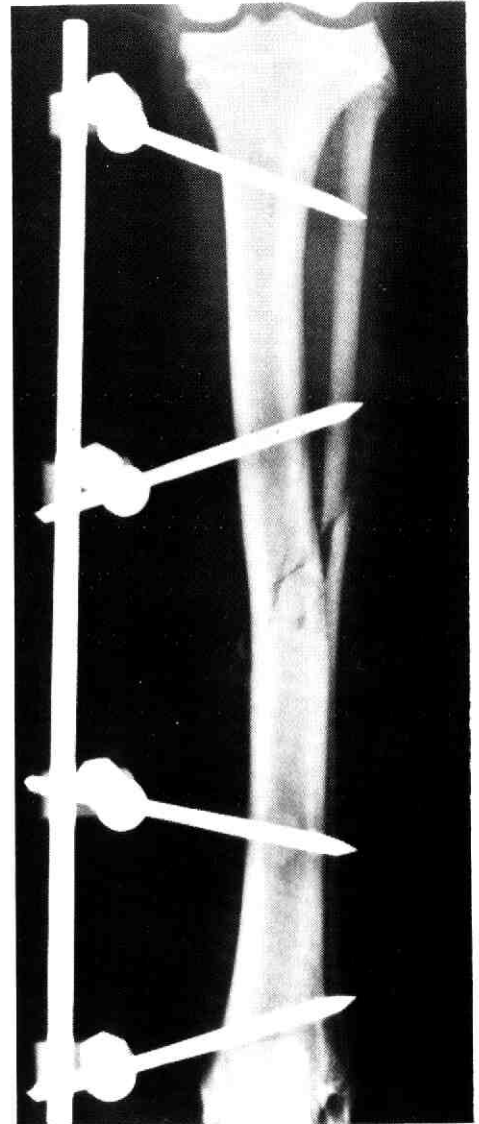


Fig. 5b. PA-opname - post-operatief.

Patiënt 5: Bastaard. 10 maanden.  
"Aangereden".

De PA-opname (fig. 5a) laat een mid-diaphysaire fractuur zien van de tibia en fibula met contractie en dislocatie naar lateraal. Een enkel los botschaduwkje; geen lissuurlijnen. De post-operatieve opnamen (fig. 5b) laten een goede reposi-



Fig. 5c. PA-opname - 4 maanden - post-traumatisch.



Fig. 6a. ML-opname - femurfractuur.

N.B. Van alle afgebeelde stadia bij bovengenoemde patiënten werden ook opnamen gemaakt loodrecht hierop. Deze waren echter minder illustratief en zijn derhalve niet afgedrukt.

Patiënt 6: Dalmatiner, 3 maanden.  
 'Aangereden'.

Tenslotte hier nog een andere methode van fractuurbehandeling, waarbij ook genezing via een perifere callus zal optreden.

De ML-opname (fig. 6a) laat een schuine fractuur van de femur zien met een aanzienlijke dislocatie naar proximocaudaal. Ter vermijding van een rotatie en het langs elkaar schuiven van de schuine fractuuruiteinden, werd repositie en fixatie verricht met behulp van een intramedullaire pen en een half Kirschner-Ehmer-apparaat; teneinde de lengtegroei niet te verstoren zijn de dwarspennen binnen de diaphyse geplaatst. De post-operatieve VD-opname (fig. 6b) toont een goed geslaagde repositie.

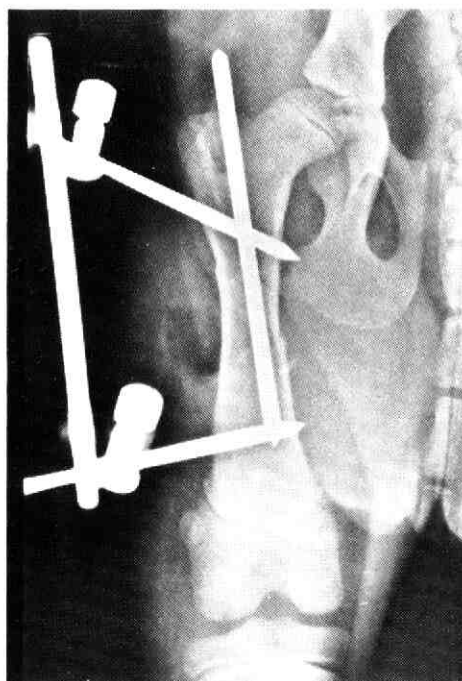


Fig. 6b. VD-opname - post-operatief.

## DISCUSSIE

De uitgebreidheid van de callus is afhankelijk van de mate van immobilisatie tijdens de fractuurgenezing en de dislocatie van de botfragmenten tijdens het ontstaan van de fractuur (losscheuring van periost, haematoom). Beweging tijdens de fractuurgenezing induceert callus; een te grote beweeglijkheid zal tot vorming van een pseudarthrose kunnen leiden. Bij intra-articulaire fracturen of fractu-

ren in de directe omgeving van een gewricht tracht men perifere callusvorming te vermijden en streeft men naar een contactgenezing. Deze is alleen te bereiken door vroege anatomische repositie en een stabiele fixatie. Bij diaphysairfracturen is perifere callusvorming in het algemeen minder nadelig voor de functie van het betrokken lichaamsdeel, doch er kunnen functiestoornissen optreden door de betrokkenheid van spieren, pezen en zenuwen in de callusformatie.

## Congressen

### 7th World Congress World Small Animal Veterinary Association

**Barcelona, 24-27 September 1980**

Due to the current interest in the subject **parvovirus**, for thursday september 25th at 3.30 p.m., a Round Table on the subject: '*Canine parvovirus infection and other related conditions*' has been included, given the supposition that it has been proved a parallel action with the coronavirus and reovirus exists. To such Round Table experts as: Appel (USA), McCandlish (Ireland), Carmichael (USA), Johnson (Australia), Morailon, Anne (France), Crappuis (France), Touratier (WSAVA Secretary) have been invited. Besides the general programme, seminars and the reading of the Free Communications have been included. They will be held in three rooms with simultaneous translation in the German, Spanish, French, English and Italian languages (Italian has been included due to the influx of Italian colleagues in this country). During friday and saturday (26th and 27th), we have organized a wide range of films concerning different subjects relating to small animals.

We have received until the 15th of April, registrations from 16 countries, representing a total of 409 veterinarians, and also we have the collaboration of more than one hundred Free Communications from different countries of Europe and America, besides others like Kenya, Australia, Japan, South-Africa etc.

As a reminder please send the registration form to the Congress Secretariat OTAC, S.A. - Sepúlveda, 45-47 - Barcelona (15) Spain.

### Hämatologenkongreß

**Homburg (Saar), 5-8 Oktober 1980**

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie vom 5. bis 8. Oktober 1980 in Homburg (Saar)

Kongreßpräsident: Prof. Dr. P. G. Scheurlen, Direktor der Med. Univ.-Klinik, Innere Medizin I, 6650 Homburg (Saar)

#### Hauptthemen

1. Behandlung bösartiger Blutkrankheiten
2. Monozyten und Makrophagen
3. Tumormetastasierung

**Anfragen:** Prof. Dr. H. Pees, Med. Univ.-Klinik, 6650 Homburg.

## Toegelaten ontsmettingsmiddelen voor veterinair gebruik

In aansluiting op het in 1978 (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, (11), 602, (1978)) gepubliceerde overzicht van door de Commissie voor Fytofarmacie toegelaten veterinaire desinfectantia volgt hier een

herzien overzicht.

H. H. Lensing<sup>2</sup>  
L. P. Flipse<sup>1</sup>  
H. L. Oei<sup>2</sup>

Op 1 maart 1980 was voor de volgende middelen toelating verleend.

Handelsnaam	Firma	Toelatingsnummer	Werkzame stof(fen) en gehalte(n)	Minimale gebruiksc concentratie van het middel
Acticid	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7377 N.	Paratoluueensulfon-chlooramide-natrium (21% actief chloor)	1 gew.%
Actisan Desinfectie-tabletten	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7162 N.	Natriumdichloor-isocyanuraatdihydraat (3 g actief chloor per tablet)	2 tabletten per 10 liter water
Alfa-Laval 3	Alfa-Laval Nederland te Amsterdam	5011 N.	Natriumdichloor-isocyanuraatdihydraat (12% actief chloor)	0,4 gew.%
Asepta Creoline	Aseptafabriek B.V. te Delft	5191 N.	Carbolicolie (12-15% Fenolen)	3 vol.%
Asepta Cresolzeep	Aseptafabriek B.V. te Delft	5195 N.	Cresolen (ca. 500 g/L)	3 vol.%
AD-Natronloog schilfers	Agrarische Unie B.V. te Groningen	5341 N.	Natriumhydroxide (99%)	1 gew.%

<sup>1</sup> Ir. L. P. Flipse; secretaris van de Commissie voor Fytofarmacie en hoofd van het Bureau Bestrijdingsmiddelen te Wageningen.

<sup>2</sup> Dr. H. L. Oei en drs. H. H. Lensing; Centraal Diergeneeskundig Instituut, afd. Controle en Standaardisatie te Rotterdam.

Handelsnaam	Firma	Toelatingsnummer	Werkzame stof(fen) en gehalte(n)	Minimale gebruiksc concentratie van het middel
Brabant Natronloog	Chemische Fabriek Brabant J.W.Voorbraak B.V. te Rijstbergen	4826 N.	Natriumhydroxide (420 g/L)	2½ vol.-%
Caustic soda schubben	S. van Epenhuysen's Chemische Fabrieken te Zwijndrecht	9378 N.	Natriumhydroxide (275)	1 gew.-%
Chloramidum-21	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7378 N.	Paratolucaensulfon-chlooramide-natrium (21% actief chloor)	1 gew.-%
Creoline D.H.	Den Hertog B.V. te Woudenberg	7067 N.	Carbolfolie (12-15% fenolen)	3 vol.-%
Cresolzeep-Lysol	Militex B.V. te Heemstede	5505 N.	Cresolen (ca. 500 g/L)	3 vol.-%
Cresolzeep-Lysol H.B.V.	B.V. Fabriek van Wasproducten en Chemicaliënhandel HBV te Vlaardingen	7242 N.	Cresolen (ca. 500 g/L)	3 vol.-%
D-39	dubois Chemicaliën B.V. te Hoofddorp	7652 N.	Fenolen (fenylfenol + benzylchlorfenol + amylfenol): 225 g/L	0,4 vol.-%
Des L. 14 conc.	DAD Pharmaceutische Producten Nederland B.V. te Epe	7100 N.	Dodecyl-bis-(hydroxyethyl)-benzylammoniumchloride (120 g/L)	0,4 vol.-%
Diversol EX	Diversey B.V. te Woerden	7084 N.	Gechloreerd trinitriumfosfaat (3,5% actief chloor)	2 gew.-%
Divequat-Forte	Diversey B.V. te Woerden	5033 N.	Alkyldimethylbenzylammoniumchloride (100 g/L) en alkyldimethylethylbenzylammoniumchloride (100 g/L)	1 vol.-%
D-Micro	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7408 N.	Paratolucaensulfon-chlooramide-natrium (21% actief chloor)	1 gew.-%
Ducda 110	Leduc Chemie B.V. te Den Bosch	7607 N.	Gechloreerd trinitriumfosfaat (3,5% actief chloor)	2 gew.-%
D-39 Verspreid	Bogant B.V. te Naulwijk	5357 N.	Fenolen (fenylfenol + benzylchlorfenol + amylfenol): 225 g/L	0,4 vol.-%

Handelsnaam	Firma	Soelatingsnummer	Werkzame stof(fen) en gehalte(s)	Minimale gebruikskoncentratie van het middel
Dow Chlorine Formula 2	Dow Chemical (Europeans) B.V. te Rotterdam	5956 N.	Fenolen (Fenylfenol + chloropentylfenol en butylfenol): 175 g/L	0,3 vol.-%
Farmal-Duo Chlorineformaldehyde	Farmix N.V. te Buiten (131)	6474 N.	Fenolen (14,7 g/L) en natriumhydroxide (15 g/L)	0,5 vol.-%
Farmypal-77	Wolffensich Chemie N.V. te Gousterberg	7352 N.	Dodecyl-bis-(hydroxyethyl)-benzylammoniumchloride (50 g/L)	1 vol.-%
Formacid	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	5305 N.	Paraformaldehyde (90%)	10 g/m <sup>3</sup>
Formal	Koulijs General Trading te Woudberg	5342 N.	Paraformaldehyde (90%)	10 g/m <sup>3</sup>
Formalforte	N. van Doorn te Barneveld	4821 N.	Paraformaldehyde (90%)	10 g/m <sup>3</sup>
Halamid	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7236 N.	Paratoluëensulfon-chlooramide-natrium (9,7 actief chloor)	1 gew.-%
Halamold	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7265 N.	Paratoluëensulfon-chlooramide-natrium (16,45 actief chloor)	1 gew.-%
Halapur	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	6675 N.	Paratoluëensulfon-chlooramide-natrium (16,45 actief chloor)	1 gew.-%
Halapaat Forte	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7105 N.	Alkyldimethylbenzylammoniumchloride (75 g/L) en alkyldimethylethylbenzylammoniumchloride (75 g/L)	1 vol.-%
Hytox Chlorox T	Lever Industrial Reinigingssystemen B.V. te Maarssen	7321 N.	Natriumdichloorisocyanuraatdihydraat (1,5 g actief chloor per tablet)	4 tabletten per 10 liter water
Incidin C3	Henkel Chemie B.V. te Nieuwegein	7812 N.	Alkyldimethylbenzylammoniumchloride (31 g/L), formaldehyde (136 g/L), glutanaldehyde (43 g/L), glyoxaal (136 g/L) en polyhexamethyleenbiguanidehydrochloride (11 g/L)	1,5 vol.-%

Handelsnaam	Firma	Toelatingsnummer	Werkzame stof(fen) en gehalte(n)	Minimale gebruikskoncentratie van het middel
Koudijs Droog Ontsmetter	Koudijs General Trading te Woudenberg	5358 N.	Formaldehyde (3%)	2,5 g/m <sup>3</sup>
Kresolzeep-oplossing D.H.	Den Hertog B.V. te Woudenberg	7066 N.	Cresolen (500 g/L)	3 vol.%
Luxan Destafine	B.V. Chemische Pharmaceutische Industrie "Luxan" te Elst (Gld)	5925 N.	Kaliumhydroxide (176 g/L)	6,7 vol.%
Luxan Natronloog	B.V. Chemische Pharmaceutische Industrie "Luxan" te Elst (Gld)	4825 N.	Natriumhydroxide (97%)	1 gew.%
Natriumhydroxide	Chemisch Laboratorium "Holland" te Terwolde	6507 N.	Natriumhydroxide (99%)	1 gew.%
Natronloog Otard's	Otard's B.V. te Enschede	4824 N.	Natriumhydroxide (97%)	1 gew.%
P3-Desinfecto	Herkel Chemie B.V. te Nieuwegein	6571 N.	Natriumdichloorisocyanuraatdihydraat (20% actief chloor)	0,2 gew.%
P3-Ineichloorpoeder	Herkel Chemie B.V. te Nieuwegein	7466 N.	Natriumdichloorisocyanuraatdihydraat (20% actief chloor)	0,2 gew.%
Rov'sol	Chemisch Laboratorium "Holland" te Terwolde	6976 N.	Natriumhydroxide (30 g/L) en natriumhypochloriet (2,6 g/L = actief chloor)	3 vol.%
Solutio Kresoli saponata, handelwaars Kresolzeep	ACF Chemiefarma N.V. te Maarssen	7011 N.	Cresolen (500 g/L)	3 vol.%
Solutio Kresoli saponata, H.P. 1958, Kresolzeep	ACF Chemiefarma N.V. te Maarssen	7012 N.	Cresolen (500 g/L)	3 vol.%
Staflex Chloor-tabletten	Otard's B.V. te Enschede	6706 N.	Natriumdichloorisocyanuraatdihydraat (1,57 g actief chloor per tablet)	5 tabletten per 10 liter water

Handelsnaam	Firma	Toelatingsnummer	Werkzame stof(fen) en gehalte(n)	Minimale gebruiksconcentratie van het middel
Stallosyl	Van Wijk en Boerma Chemische Producten B.V. te Assen	4860 N.	Natriumhydroxide (420 g/L)	2½ vol.%
Sterifarm	Chemische Industrie De Zuiveline Centrale te Den Haag	5250 N.	Natriumhydroxide (406 g/L) en natriumypochloriet (12 g/L)	5 vol.%
Sumax SU356	Lever Industrial Reinigingssystemen B.V. te Maarssen	6259 N.	Natriumdichloor- isocyanuraatdihy- draat (12% actief chloor)	0,4 gew.%
Tego 51/15 DL	Th. Goldschmidt N.V. te Amsterdam	6638 N.	Amfotensiden (o.a. dodecine en dodecyl- aminopropyl-amino- azijnzuur): 90 g/L	1 vol.%
Tego 51 B/15 DL	Th. Goldschmidt N.V. te Amsterdam	7164 N.	Amfotensiden (o.a. dodecine en dodecyl- aminopropyl-amino- azijnzuur): 225 g/L	0,5 vol.%
Tego- diocto	Th. Goldschmidt N.V. te Amsterdam	6855 N.	Geoctyleerde diethyl- triamine (60 g/L) en alkyltrimethylammonium- chloride (40 g/L)	1 vol.%
Tegodor	Th. Goldschmidt N.V. te Amsterdam	7076 N.	Alkyldimethylbenzyl- ammoniumchloride (60 g/L), formal- dehyde (75 g/L) en glutaaraldehyde (50 g/L)	1 vol.%
Tekresol	Farmix B.V. te Putten (Gld)	5085 N.	Cresylzuur (500 g/L) en kaliumhydroxide (55 g/L)	0,5 vol.%
Tolamid	Veip B.V. te Wijk bij Duurstede	7379 N.	Paratolueensulfon- chloramide-natrium (21% actief chloor)	1 gew.%
Touwen's Creoline	Teer-, Bitumen- en Verfindustrie Touwen & Co. te Amsterdam	6461 N.	Carbololie (12-15% fenolen)	3 vol.%



## Aantasting van dierlijk welzijn is meetbaar

Door intensief studie te maken van het gedrag van landbouwhuisdieren is het mogelijk om tot objectieve maatstaven te komen, waaraan de aantasting van het welzijn van de dieren afgemeten kan worden. Samen met gezondheidsaspecten moeten de uitkomsten van deze 'welzijnsmeting' geplaast worden tegenover de economische kanten van het houden van dieren. Dat is een van de conclusies die prof. dr. P. R. Wiepkema trok in zijn inaugurele rede getiteld 'Gedrag en welzijn' die hij op 8 mei uitsprak bij de aanvaarding van het hoogleraarsambt in de leer van het diergedrag, de ethologie, aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

'Naar mijn mening is het mogelijk gewaarwordingen zoals onbehagen en angst in verklaringen van diergedrag te betrekken, sterker nog: dat is juist nodig om leemtes in de tot nu toe gehanteerde modellen op te vullen. Als we aannemen dat dieren een besef hebben van hun omgeving en dat ze gevoelens kunnen ondergaan, dan geven we daarmee een nauwkeuriger uitleg van het begrip 'welzijn'. We moeten er dan immers mee rekenen dat dieren ook kunnen lijden', aldus Wiepkema.

### Bio-industrie

Omdat onze kennis van het huisdier sterk is toegenomen, is het mogelijk geworden grote aantallen dieren per bedrijf te houden. In de intensieve veehouderij (bio-industrie) kan het dier echter zijn soortelijke gedrag niet meer ontplooiën en is tegelijk de persoonlijke band tussen hoeder en huisdier verloren gegaan. De dierenarts houdt de lichamelijke gezondheid van het vee in de gaten, maar van de etholoog wordt verwacht dat hij optreedt als de psycholoog of psychiater van het dier. Hij bestudeert het gedrag, vraagt zich af wat daar de oorzaken van zijn en waar het toe dient. Daarbij zijn in de eerste plaats waarneembare factoren van belang, maar ook niet-waarneembare grootheden kunnen een voorname rol spelen, zo zei prof. Wiepkema.

### Normen

Dieren beschikken niet alleen over zintuigen waarmee ze de uitwendige wereld registreren, maar ook over inwendige 'receptoren' die hen informeren over bijvoorbeeld de hartslagfrequentie of de werking van de nieren. Zo ook stellen zogenaamde thermoreceptoren in de hersenen het dier op de hoogte van zijn werke-

lijke lichaamstemperatuur. Is deze lager dan de norm, dan gaat het dier een gedrag vertonen waarbij warmte geproduceerd wordt: rillen of een warme plek opzoeken.

Soortgelijke regelsystemen treden op bij allerlei gedragingen: eten, drinken, slapen, enzovoort. Het verschil tussen het interne of externe milieu en de norm die het dier ervoor heeft, leidt tot gedrag dat tot doel heeft dat verschil zo klein mogelijk te maken.

Dieren zijn dus geen onbeschreven bladen, aldus prof. Wiepkema, want ze bezitten normen, wensen of verwachtingen ten aanzien van hun omgeving.

Volgens Wiepkema is nu sprake van welzijn als het dier de mogelijkheid heeft de factoren die zijn intern en extern milieu uitmaken, in overeenstemming te brengen met zijn daarvoor geldende normen.

Met deze omschrijving kan nu objectief vastgesteld worden of een dier zich in een toestand van welzijn bevindt of niet.

Prof. Wiepkema ziet zich als gedragsonderzoeker geplaast voor de taak methodes te bedenken, waarmee de aantasting van het dierenwelzijn gemeten kan worden.

### Speelgedrag

Hoe komen deze normen tot stand? Een eerste groep is erfelijk bepaald. Een tweede categorie van normen is het gevolg van een leerproces. Ze kunnen ook weer afgeleerd worden. Een derde groep komt tot stand door een gebeurtenis in de jeugd van het dier. Zo moeten mannetjes van de Noord Amerikaanse witbrouwgors in de tweede of derde maand van hun leven de volwassen zang horen om dit liedje een jaar later zelf ten gehore kunnen brengen. Bij landbouwhuisdieren is dit type normen nog nauwelijks onderzocht.

'Voor onze sectie Ethologie reden om hier veel onderzoekstijd aan te besteden. Het lijkt niet uitgesloten dat we langs deze weg beter inzicht kunnen krijgen in onder andere de oorzaken van abnormaal gedrag bij volwassen kippen en varkens. Zo zou ik me voor kunnen stellen dat er normen zijn voor de hoeveelheid speelgedrag die een opgroeiend dier moet hebben vertoond, om zich later normaal volwassen te kunnen gedragen'.

### Onthouding

Afwijkingen van de erfelijk vastgelegde normen worden door prof. Wiepkema als de ern-

stigste aanslag op het dierlijk welzijn beschouwd. In tegenstelling tot de twee andere normcategorieën liggen deze normen immers zo goed als onwrikbaar vast. Bij deze normen kunnen we ook denken aan ontwikkelingsprogramma's, bijvoorbeeld een programma dat voorschrijft hoeveel tijd per dag een pasgeboren kalf moet besteden aan zuigen, lopen en spelen. Wordt zo'n programma onmogelijk gemaakt, zoals bij kistkalveren het geval is, dan is er sprake van een ernstige aanslag op het kalverwelzijn. De dieren gaan dan over tot het steeds herhaald uitvoeren van ogenschijnlijk zinloze bewegingen. Zulke 'stereotypieën' ziet men ook bij jonge chimpansees die zeer vroeg van hun moeder gescheiden zijn en daarna kunstmatig werden gevoed.

### Gemist gedrag

Een ander verschijnsel, waaraan men het welzijnstekort kan afmeten, is het inhaalgedrag van dieren die zich een tijdlang hebben moeten onthouden van bijvoorbeeld voedsel.

Hoe nauwkeuriger en beter het dier het gemiste gedrag inhaalt, des te preciezer het in de periode van onthouding heeft geregistreerd wat het heeft ontbroken. En hoe nauwkeuriger de registratie, des te gevoeliger het dier is voor de betreffende onthouding en des te waardevoller het gemiste gedrag voor het dier is.

Een bron van anti-welzijn is ook de opvatting dat ieder varken of kip dezelfde eisen aan zijn milieu en verzorging stelt. Door het massaal houden van deze dieren heeft de gedachte postgevat dat ze stuk voor stuk verwisselbaar zijn. Uit onderzoek door de sectie Ethologie blijkt dat het landbouwhuisdier wel degelijk zijn individuele voorkeuren heeft. Welke dat zijn en hoe ieder dier een eigen 'persoonlijkheid' ontwikkelt, is een belangrijk onderwerp voor de etholoog, aldus prof. Wiepkema.

*(Persbericht Landbouwhogeschool,  
Wageningen).*

Gerekend naar de dankwoorden, de berichten en het enthousiasme *moet* dit evenement volgend jaar worden herhaald.

Het was een uitgelezen dag om elkaar weer eens te zien, wat bij te praten, ideeën uit te wisselen en onderwijl een alleraardigste sport te beoefenen. In twee categorieën werd om de prijzen gestreden. Geoefende- en ongeoefende schutters. Als troostprijzen waren 'kurkgeweeftjes' beschikbaar die een bron van veel plezier werden.

Misschien illustreert het spontaan aangeheven Absyrtus-lied wel het fraaist de opperbeste stemming die er heerste. Een verrassing was ook, dat de bekende coureur Gijs van Lennep de prijzen uitreikte, begeleid door een geestige speech. Iets waarin ook Boehringer Ingelheims actieve Marketing Manager Herman Stokkers niet achterbleef.

## Zeventig dierenartsen haalden honderden kleidui- ven naar beneden

Op 8 mei 1980 organiseerde Boehringer Ingelheim voor het eerst de 'veterinaire kleiduivenkampioenschappen'.

## Bacteriologie

### Diagnostiek van de Ziekte van Johnie in een kudde herten

Temple, R. M. S., Muscoplat, C. C., Thoen, C. O., Himes, E. M., and Johnson, D. W.: Observations on diagnostic tests for paratuberculosis in a deer herd. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, 914-915. (1979).

De auteurs (reeds jaren werkende op het gebied van de diagnostiek van de ziekte van Johnie; *Ref.*) van dit artikel beschrijven de lotgevallen — vanaf 1971 — van een kudde van 100 herten in een dierenpark in Ohio. De eerste dieren stierven in de herfst van 1971 en vanaf dat moment tot 1976 gingen telkens enige dieren dood met als voornaamste symptoom: cachexie. Postmortaal viel in 1974 de verdenking op *M. johnei* als oorzakelijk agens.

In dit artikel beschrijven de auteurs een aantal diagnostische tests (isolatie van *M. johnei* uit faeces, lymfoeytentransformatie *in vitro* en tuberculinatie met 'Alt Tuberkulin') bij de overblijvende dieren. De lymfoeyten-transformatietest kwam er als beste uit. (Een artikel waarop nogal wat valt aan te merken;

In de eerste plaats vergelijken ze een lymfoeyten-transformatietest (LTT) met PPD tuberculines — aviaire tuberculine, bovine tuberculine en johnine — met een tuberculinatie met alleen 'Alt Tuberkulin': geen wonder, dat de LTT er beter uit komt! In de discussie stellen ze, dat ze, in de toekomst (!) nog eens moeten bekijken of tuberculinatie met johnine niet betere resultaten zou opleveren, daarbij voorbijgaand aan de vele artikelen en proefschriften op dit gebied uit Nederland.

In de tweede plaats betrekken ze absoluut geen serologie (IFT, ELISA) in hun onderzoek.

De conclusie, dat de LTT 'de' test voor de diagnostiek van paratuberculose is, is dus erg voorbarig. Men moet zich er voor hoeden een moderne, immunologische test alléén al te propagieren als 'de' test voor de toekomst, omdat het een 'nieuwe' techniek betreft!; *Ref.*).

J. Goudswaard.

## Bacteriologie

### Gentamicine

Burrows, G. E.: Gentamicin. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 175, 301-302. (1979).

De auteur vermeldt, dat Gentamicine sinds kort ook in de huisdierenpraktijk in de V.S. gebruikt mag worden. Het is een aminoglycoside (andere '2e

generatie' aminoglycosiden, die in Nederland kunnen worden gebruikt zijn o.a. Kanamycine, Tobramycine en Amikacine; *Ref.*), dat bijzonder effectief is tegen veel gramnegatieve bacteriën. *Pseudomonas* als ook vrijwel alle *Enterobacteriaceae* — en ook tegen *Staphylococci*. Het kan intramusculair worden toegediend en goed worden gecombineerd (niet in één spuit) met andere antibiotica als de cephalosporines en ticarcilline. Bekend is de oto- en nefrotoxiciteit van aminoglycosiden. De auteur wijst vooral op de gevoeligheid van de kat hiervoor. Vervolgens gaat hij in op de indicaties. Niet alleen vanwege de prijs, doch ook omdat de ontwikkeling van gentamicine-resistente stammen zoveel mogelijk moet worden voorkomen, dient men dit antibioticum uitsluitend te reserveren voor zeer ernstige (levensbedreigende) infecties, waarvoor geen ander 'kruid' meer is gewassen.

(Ook in de Nederlandse ziekenhuizen grijpt men alleen in uiterste noodzaak naar dit aminoglycoside of naar amikacine; *Ref.*).

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Isolatie van een immunosuppressieve substantie uit de milt van met *Tryp. brucei* geïnfecteerde muizen

Moulton, J. E. and Coleman, J. L.: A soluble immunosuppressive substance in spleen in deer mice infected with *Trypanosoma brucei*. *Am. J. Vet. Res.*, 40, 1131-1133. (1979).

Reeds langer is bekend, dat bij Afrikaanse trypanosomiasis er enerzijds sprake is van toename in de immunoglobuline titers (IgM) en aantallen lymfoeyten terwijl er anderzijds een B cel immunosuppressie wordt gevonden, met name voor antigenen, waarbij de functie van T helpercellen essentieel is. Deze immunosuppressie en als gevolg hiervan de grotere gevoeligheid voor andere ziekten heeft belangrijke praktische consequenties.

De auteurs infecteerden muizen (*Peromyscus maniculatus*) met *T. brucei* en injecteerden 63 dagen na infectie — andere muizen met miltmateriaal van eerstgenoemde dieren. Daarna werd een immunologisch onderzoek (Jerne plaque tests) gedaan, naar de immunoreacties van deze laatste dieren.

Hierbij bleek, dat er duidelijk van immunosuppressie sprake was. Aangenomen moet worden, aldus de auteurs, dat die door hen uit de milt geïsoleerde immunosuppressieve substantie afkomstig is van suppressor T cellen. Deze substantie zou er voor

verantwoordelijk zijn, dat B cellen niet kunnen differentiëren tot rijpe plasma cellen, een fase, die van essentieel belang is voor de uiteindelijke immunerespons i.e. de vorming van antilichamen (Een vrij basaal onderzoek, waarvan referent dacht het toch te moeten vermelden. Het toont weer eens aan, dat men door dergelijk onderzoek bij laboratoriumproefdieren mogelijk zeer belangrijke vragen met betrekking tot de pathogenese van trypanosomiasis kan oplossen: *Ref.*).

*J. Goudswaard.*

## Hamster

### De mogelijke rol van de Syrische hamster en andere kleine huisdieren als reservoir van het lymfocytair chorio-meningitis virus

Skinner, H. H. en Knight, E. H.: The potential role of Syrian hamsters and other small animals as reservoirs of lymphocytic choriomeningitis virus. *J. small Anim. Pract.*, 20, (3), 145-161, (1979).

In een bijzonder lezenswaardig artikel, voorzien van een uitgebreide literatuurlijst, wordt ingegaan op de door het in 1934 geïsoleerde lymfocytair chorio-meningitis (LCM) virus bij de mens veroorzaakte infecties.

Hoewel in een groot aantal gevallen deze besmetting bij de mens symptoomloos verloopt, wordt in andere gevallen — waarbij het centraal zenuwstelsel is betrokken — door onbekendheid met de ziekte de diagnose niet gesteld. Het verloop van de ziekte is diphasisch, beginnend met koorts, hoofdpijn en hevige spierpijn; vervolgens daalt de koorts gedurende enige dagen om daarna weer toe te nemen, terwijl zich dan tevens verschijnselen van een encephalitis of encephalo-meningitis openbaren. Het herstel vergt geruime tijd.

Ernstiger is een praenatale infectie, waardoor bij kinderen hydrocephalus en oogdefecten kunnen optreden.

De huismuis (*Mus musculus*) fungeert als natuurlijk reservoir voor het LCM-virus, daar bij deze dieren zonder ziekteverschijnselen een viraemie met ongewijzigd hoge titer gedurende het gehele leven mogelijk is. Deze symptoomloze besmettingsdragers (men spreekt van "persistent tolerant infection": PII-muizen) scheiden niet alleen het virus via speeksel, urine en faeces uit, maar brengen tevens besmette nakomelingen voort, die op hun beurt de infectie doorgeven aan de daaropvolgende generatie.

Hoewel het percentage PII-muizen van streek tot streek verschillend blijkt te zijn (Noordrijn-Westfalen 39%; Pirbright, G.B. 69%; Washington 27%) is het aantal ziektegevallen bij de mens gering (Engeland  $\pm$  5 per jaar, Duitsland iets meer), voornamelijk dankzij de hygiënische maatregelen betreffende huisvesting en voeding. Dit in tegenstelling tot de verblijfplaatsen van muizen, hamsters en marmotten in laboratoria, bij fokkers en op scholen, tenzij de kooien zijn voorzien van een voldoende barrière tegen ongewenste muizen.

De vele experimenten die tot doel hadden om een natuurlijke infectie van hamsters door PII-muizen na te bootsen worden vervolgens uitvoerig beschreven. Het bleek, dat praenataal of vóór het spenen besmette hamsters geen ziekteverschijnselen vertonen, maar wel in staat zijn gedurende meerdere maanden het virus met een hoge titer uit te scheiden, waardoor zij voor hun eigenaars een groot risico kunnen vormen. Aldus konden na het spenen verkochte hamsters, afkomstig van een fokker in Boston, 21 gezinnen besmetten, in 7 daarvan 3 tot 6 gezinsleden!

Tevens is gebleken dat — in tegenstelling tot de muis — verticale transmissie van de infectie door praenataal geïnfecteerde vrouwelijke hamsters slechts exceptioneel voorkomt, daar de bij de geboorte hoge titer van de viraemie na verloop van 2 weken snel afneemt.

Ook blijkt uit de verschillende experimenten dat een infectie, zelfs met virus met een lage titer, het gemakkelijkst via een beschadigde epidermis tot stand kan komen. In verband hiermede waarschuwden de auteurs dan ook dierenartsen en laboranten om bij huidbeschadiging ieder contact met gezonde, zieke of dode hamsters te vermijden, daar het risico van een contactinfectie groter is dan het — zoals meestal aangenomen — risico van een aërogene besmetting.

*H. H. Thalheimer.*

## Miltvuur

### Gieren als dragers van Anthrax

Vultures as carriers of Anthrax (ref. van een verslag van onderzoek o.l.v. V. de Vos). *Jl. South Afr. Vet. Ass.*, 35, (1979).

De gier speelt een belangrijke maar ingewikkelde rol in de epizoölogie van de ziekte. Onder gunstige omstandigheden bloot gesteld aan de lucht, vormen de bacillen sporen, die hun vitaliteit in de bodem en de vegetatie vele jaren behouden.

In de jaren 1959-60, 1962 en 1970 kwamen ziekteuitbraken in het Kruger National Park voor, die ongeveer 1500 slachtoffers eisten onder 22 diersoorten. Er is een bepaald gebied in het park waar de ziekte enzoöotisch heerst, waarvan deze sporadisch verspreid wordt naar aangrenzende streken, waaruit epizoötiën kunnen ontstaan.

Gieren bezoeken drinkplaatsen direct nadat ze zich aan dode dieren te goed hebben gedaan om een bad te nemen en te drinken. Hier wassen ze het bloed van de veren en regurgiteren soms verorberd voedsel in het water en langs de kant, waardoor miltvuurbacillen gemakkelijk op andere dieren kunnen worden overgedragen.

In het laboratorium werden miltvuurbacillen geïsoleerd uit faeces van gieren, die tot twee weken daarvoor met sporen waren gevoed. Er werden echter geen miltvuurbacillen geïsoleerd uit faeces van gieren die uitsluitend met vegetatieve vormen van anthrax waren gevoed.

Aangetoond werd, dat gieren zich binnen enkele maanden over  $\pm$  400 km kunnen verplaatsen en daarmee de ziektekiemen over deze afstand verspreiden.

Aan de andere kant speelt de gier ook een vitale rol bij de snelle ontdekking en opruiming van de kadavers. Als het karkas van impala's werd uitgezet in de natuur, was het meeste van de weke delen binnen een uur verslonden nadat het karkas werd geopend en binnen een halve dag, helemaal.

In de natuur sporuleert de bacterie pas, nadat het kadaver verscheidene uren geopend onder gunstige omstandigheden aan de lucht is blootgesteld.

De vlugge en efficiënte vernietiging door gieren, vermindert dus de hoeveelheid infectieus materiaal zodoende sterk.

J. I. Terpstra.

## Oncologie

### De waarde van het onderzoek naar antistoffen tegen kattenleukemievirus

Measurement and Significance of feline leukemivirus antibodies. *Feline Practice*, 10, 16-19, (1980).

Nadat in 1964 het kattenleukemievirus (FeLV) werd ontdekt, kon er in 1973 een test worden geïntroduceerd waarmee door middel van fluorescentie FeLV-antigenen in het cytoplasma van leukocyten uit het perifere bloed kon worden aangetoond. Met deze test kon niet worden aangetoond wanneer een kat met FeLV werd geïnfecteerd en vervolgens weer herstelde. Uit sero-epidemiologische studies was namelijk naar voren gekomen dat een groot aantal katten antistoffen gericht tegen FeLV bezaten, terwijl er geen FeLV-antigenen in het perifere bloed konden worden aangetoond.

Omdat de bestaande testen voor het aantonen van neutraliserende en FOCMA (feline oncornavirus associated cell membrane antigen) antistoffen te veel tijd kostten, hetgeen betekende dat ze niet geschikt waren voor routine onderzoek vanwege de hoge kosten, werd er een eenvoudige fluorescentie antilichaam test ontwikkeld (het omgekeerde van de FeLV-test) waarmee antistoffen in het serum van katten en honden kon worden aangetoond.

De auteurs hebben ongeveer 2000 verdachte katten getest op de aanwezigheid van FeLV-antigenen en antilichamen daartegen.

FeLV-positieve katten hadden geen (72,5%) of slechts weinig (25,0%) antilichamen tegen FeLV. Daar tegenover stond dat ongeveer 98% van de katten met antistoffen tegen FeLV ook negatief waren voor het virusantigeen.

Volgens de schrijvers kan het aantonen van antistoffen gericht tegen FeLV van klinische betekenis zijn in een aantal situaties.

Het volgende testschema wordt door de schrijvers voorgesteld:

— Wanneer de FeLV-test positief is dan behoeft er niet direct opnieuw te worden getest. Wanneer de kat hersteld in een bepaalde periode, dan moeten de antistoffen tegen FeLV bepaald worden.

De FeLV-incubatieperiode varieert van 4-32 weken na de infectie en kan 1 tot 3 stadia doorlopen: a. geen aantoonbare viraemie b. viraemie gedurende 2-16 weken c. persisterende viraemie gedurende minstens 3 jaar.

Wanneer de FeLV-test negatief is moeten ook de antistoffen tegen FeLV bepaald worden.

(De FeLV-test en ook een test om antilichamen tegen FeLV aan te tonen worden op de afdeling kattenleukemievirus van het Antoni van Leeuwenhoekhuis uitgevoerd, zodat ook hier in Nederland bovengenoemd testschema kan worden uitgevoerd: *Ref.*)

K. Weijer.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Een acute en subacute endocarditis ten gevolge van *Erysipelothrix rhusopathiae*

Somerhoff, M. S., James, J., Rahal jr.: Acute and subacute endocarditis due to *Erysipelothrix rhusopathiae*. *The American Journal of the Medical Sciences*, 266, (1), 53-57, (1973).

Twee patiënten, een kok en een slager werden beschreven.

De eerste leed aan een acute endocarditis, die zo ernstig was, dat in het infectieuze stadium moest worden overgegaan tot operatief ingrijpen.

De subacute endocarditis bij de slager werd gecompliceerd door een diffuse glomerulo-nephritis.

Waarschijnlijk zijn de laesies in de glomeruli het gevolg van de vorming van immuuncomplexen.

Door gezonde varkens in te spuiten met bacterievrij bloed van varkens die aan een vlekziekte arthritis lijden, kan een arthritis worden opgewekt.

Bij konijnen kunnen gewrichtsontstekingen optreden door ze in te spuiten met een extract van *Erysipelothrix rhusopathiae*.

J. Weijman.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Bio-assay van Roquefortin

Kopp, B. und Rehm, H. J.: Ein biologischer Test zur quantitativen Bestimmung von Roquefortin. *Z. Lebensm. Unters. Forsch.*, 169, 90-91, (1969).

Roquefortin is een mycotoxine geproduceerd door *Penicillium roqueforti* (functionele schimmel in 'blauwe' kaassoorten; Ref.)

De auteurs beschrijven een plaat test met *Bacillus stearothermophilus* voor de kwantitatieve bepaling van dit toxine.

De gevoeligheidsgrens is 25 µg/ml. Dit is minder gevoelig dan de gebruikelijke fluorescentie techniek maar zij is wel accuraat en zeer eenvoudig uit te voeren.

H. Mol.

Een ander aspect is de houding: bij de rechtopgaande mens zullen belastingskrachten zich hoofdzakelijk uiten ter hoogte van de lumbosacrale overgang; bij de hond ligt het meest belaste punt ter hoogte van I-II, vlak vóór de thoraco-lumbale overgang.

De degeneratieve of metaplastische veranderingen bij de chondrodystrofe rassen zijn belangrijke bijdragen bij het optreden van symptomen ten gevolge van tussenwervelschijf-pathologie.

Waar bij de mens door anatomie en locatie dus meestal druk op de uittredende zenuwen optreedt, met als waarneembaar verschijnsel pijn, zal bij de hond óf de pijnfase kortdurend zijn, óf afwezig, en aansluitend neurologische uitval kunnen optreden. Voor de therapie gelden dan ook in de visie van de schrijver verschillende régimes: bij de mens bedrust, ontstekingsremmende middelen, fysiotherapie, corsetten, oefeningen, epidurale corticosteroiden en chymopapaine-injecties in de discus om deze te doen oplossen. Chirurgie vindt toepassing bij ernstige gevallen en indien conservatieve therapie niet tot het gewenste effect leidt.

Bij de hond beperkt conservatieve therapie zich tot goede verpleging, in het bijzonder gericht op de urinewegen, activerende therapie en ontstekingswerende middelen (N.B. Is er pijn zonder neurologische uitval, dan zijn analgetica als indocid, butazolidin en of corticosteroiden zonder hospitalisatie en gedwongen kooirust gecontraïndiceerd; men neemt de symptomen weg en kan de aandoeningen verergeren; Ref.). Gezien de pathofysiologie en de dramatische symptomatologie zijn verschillende chirurgische therapieën bij de hond in de laatste 30 jaar onderzocht.

Hemilaminectomie en fenestratie zijn de meest toegepaste decompressieprocedures bij de hond. In een serie van 1184 verlamde gevallen herstelden 87% goed na chirurgie, terwijl dit bij 22% conservatief behandelde patiënten het geval was.

Samenvattend stelt de schrijver, dat bij prolaps van de thoracolumbale tussenwervelschijf bij de hond, chirurgie in het algemeen overwogen dient te worden, terwijl bij de mens conservatieve therapie als eerste wordt aanbevolen.

Bij hond dient de beslissing tot chirurgische ingrepen meteen te worden genomen; bij de mens is er tijd om conservatieve therapie te evalueren vóór chirurgie wordt overwogen.

P. H. A. Poll.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Ziektebeeld te wijten aan afwijkingen van de tussenwervelschijf bij de mens en de hond

Hoerlein, B. F., D.V.M., Ph. D.: Comparative Disk Disease: Man and Dog. *J. Amer. Anim. Hospital Assoc.*, 15, 535-545, (1979).

Bij mens en hond komt frequent een ziektebeeld voor, dat te wijten is aan afwijkingen van de tussenwervelschijf. Hoewel de oorzaak gelijk is, treedt bij ieder der diersoorten een geheel 'eigen' symptomenreeks op.

Een beschrijving van de wervelkolommen leidt tot het herkennen van enkele oorzaken. Een belangrijk gegeven is de ratio diameter wervelkanaal: diameter ruggemerg; deze is bij de hond veel kleiner dan bij de mens. Het kanaal is dus bij de hond praktisch gevuld met ruggemerg, en elk ruimte-innemend proces zal druk op dit ruggemerg uitoefenen.

## Mycotoxins

Environmental Health Criteria.  
*(No. 11. Genève, World Health Organization, 1979. 127 blz., 14 x 21 cm. Prijs ingenaaid, Zw. Frs. 11.-)*

Sinds de midden zeventiger jaren functioneert, in het kader van de samenwerking tussen het U.N. Environment Programme en de WHO, een 'Task Group' voor de evaluatie van de risico's voor de mens van de vele toxische stoffen, die vanuit het milieu de consument kunnen bereiken. Haar bevindingen legt de groep vast in kritische monografieën; naast het evaluatie-model zelf werden reeds de noxen kwik, lood, nitraten en derivaten, zwaveloxyden en o.m. PCB, DDT en CS<sub>2</sub> behandeld. Als laatste bijdrage verscheen midden 1979 de elfde monografie, gewijd aan de mycotoxinen. Voorzitter dr. D. S. P. Patterson (Central Veterinary Laboratory, Weybridge, U.K.), met o.m. onze landgenoot dr. P. L. Schuller (RIV) als vice-voorzitter, had een voortreffelijk panel van deskundigen verenigd om de taak te vervullen. Vier van de bekendste experimentele onderzoekers op het terrein van de mycotoxinen, de hoogleraren Jemmali (INRA, Parijs), Krogh (Purdue), Lillehoj (Peoria) en Mirocha (St. Paul), waren als tijdelijke WHO-adviseurs voor dit doel aangetrokken. Niet minder dan bijna 500 literatuurplaatsen werden kritisch bestudeerd en in een appendix ter verantwoording neergelegd.

Het grootste gedeelte van de inhoud, 65 blz., is gewijd aan de aflatoxinen, de ochratoxines zijn met 12 blz. vertegenwoordigd, zearalenon en de trichothecenen elk met ongeveer met 5. Het panel was van mening, dat de aetiologische rol van de vele overige mycotoxinen bij ziekten van de mens onvoldoende vast staat, om hun behandeling te rechtvaardigen. Correct wordt overigens voor deze factoren naar de klassieke monografieën van Purchase (1974), Rodricks (1977) en Wylie & Morehouse (1978) verwezen.

De bespreking van de verschillende mycotoxinen is up-to-date. Steeds wordt, aan het einde van een hoofdstukje, een serieuze risico-analyse voor elk behandeld mycotoxine gegeven, die soms resulteert in een richtlijn voor consumenten-bescherming. Men proeft hier regelmatig de koele Angelsaksische benadering van de voedingsfysiologen en toxicologen zoals Armstrong (Perth), Fishbein (US Public Health Service, Jefferson), Newberne en Rogers, de beide laatsten van het MIT. Men zal zich in deze conclusies in het algemeen wel kunnen terugvinden: de algemene tendens is immers, dat potentiële risico's zeker bestaan, en daaronder ernstige zoals van neoplasmata en haematopathiën, doch dat de zekerheid van het niveau van de Kochse postulaten bij bacteriële infectieziekten nog verre van bereikt is.

Hier en daar wordt in de tekst terloops opgemerkt, dat de bestrijding van de beschimme-

ling van landbouwproducten leidde tot verdwijning van de ziektebeelden, die met consumptie van voedingsmiddelen, bereid uit beschimmelde grondstoffen zijn in verband gebracht. Hierbij wordt alimentaire toxische aleukie wel, 'yellow rice disease' niet genoemd. Referent had dit aspect, in een richtlijn voor een gezondheidsbeleid, gaarne wat sterker onderstreept en geëxpliciteerd gezien. Vrijwel geen enkel extrinsiek gezondheidsrisico is zo gemakkelijk te elimineren als dat der mycotoxinen; en het bestrijden van de beschimmeling van voedingsgewassen leidt bovendien tot een premieëring in de vorm van preventie van economische verliezen en een bijdrage aan de bestrijding van de honger!

Afgezien van dit detail is 'Mycotoxins' een ware schatkamer van literatuur-opgaven en de kritische bewerking daarvan. Het vormt een aansporing aan de makers van het gezondheidsbeleid om alert te blijven en, dit eenmaal bereikt zijnde, schetst de monografie een onderzoeksbeleid. Dit laatste wordt niet alleen door de leden van het panel gesteund, maar ook door vele centra in en buiten de WHO, om wier commentaar werd verzocht. Objectiever kan men toch nauwelijks worden geïnformeerd. En dat nog wel tegen een prijs, waarvoor men ternauwernood buiten de deur een koffiemaaltijd kan verkrijgen — en, wanneer de inflatie blijft voortschrijden, binnenkort met eens meer thuis eenvoudig doch voedzaam kan lunchen.

*D. A. A. Mossel.*

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Infectieuze laryngotracheïtis vogelziektewet

Sinds 12 januari van dit jaar hebben zich in Nederland een aantal gevallen van infectieuze laryngotracheïtis (I.L.T.) voorgedaan. Hoewel de verspreiding van deze besmettelijke pluimveeziekte aanvankelijk beperkt leek te blijven tot het gebied rond Heeswijk/Dinther, zijn sedert eind april ook gevallen geconstateerd in de provincies Gelderland en Limburg.

Tot voor kort is een politiek gevolgd van totale stamping out, vervoersverboden en overname van de besmette dieren door de overheid. De toepassing van genoemde politionele maatregelen was eind 1976 mogelijk geworden, toen I.L.T. ingevolge de Vogelziektenwet als aangifteplichtig werd aangewezen. De uitbraak van 1976/1977 werd met deze maatregelen onder de knie gekregen. Bij de huidige uitbraak leek het er aanvankelijk (januari 1980 - eind maart 1980) op, dat zij ook nu succesvol zouden zijn. Eind april is echter gebleken dat verdere verspreiding van de ziekte met die maatregelen onvoldoende kon worden voorkomen. Gezien deze ontwikkeling leent I.L.T. zich dan ook niet langer meer voor een politionele bestrijding op grond van de Vogelziektenwet. Op basis hiervan is begin mei in overleg tussen de Veterinaire Dienst, het Centraal Diergeneeskundig Instituut en het Bedrijfsleven (Landbouwschap en Stichting Gezondheidszorg voor Dieren) besloten I.L.T. uit de sfeer van de aan-

gifteplichtige ziekten te halen, d.w.z. uit de Vogelziektenwet te schrappen. De betreffende M.B. is hiertoe per 24 mei ingetrokken, vanaf welke datum dan ook géén overname — gevolgd door afslachten van het pluimvee op de daarvoor in aanmerking komende bedrijven — heeft plaatsgevonden.

De directe bemoeiing met de bedrijven zal na die datum via de Gezondheidsdiensten verlopen.

#### Preventieve entingen

Vanaf 12 mei is het mogelijk geworden preventieve entingen te verrichten, die echter geheel op vrijwillige basis zullen plaatshebben. De Stichting Gezondheidszorg voor Dieren adviseert *niet* tot massale vaccinaties over te gaan, maar in de eerste plaats jonge opfokdieren op bedrijven die besmet zijn geweest te enten alsook het pluimvee op bedrijven die op korte afstand van een besmettingshaard zijn gelegen. Voor slachtkuikens is géén entadvies te verwachten en het enten van zeer jonge kuikens wordt afgeraden. Na de 24e mei — datum van schrapping I.L.T. uit de Vogelziektenwet — is de voor de preventieve entingen, op grond van het 'Besluit Entstoffen voor Dieren', bestaande noodzaak tot het verkrijgen van een persoonlijke vergunning komen te vervallen.

De op basis van dat besluit genomen 'Beschikking Entstoffen voor Dieren' (van de Directeur V.D.) is thans zodanig gewijzigd, dat de volgende entstoffen zijn toegelaten: Sterwin U.S.A. (importeur My-



cofarm), L.T. Ivax van A.S.L. (U.S.A.) en Laryngovac van Intervet Nederland. Alléén toediening van de vaccins via de zgn. oogdruppelmethode leidt tot een voldoende immuniteitsopbouw. Deze kan in 5 tot 10 dagen bereikt zijn. Met ingang van 17 mei is het ingevolge een K.B. op basis van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst voor pluimveehouders en hun personeel mogelijk geworden op hun bedrijf de enting tegen I.L.T. volgens aanwijzingen van en onder verantwoordelijkheid van de praktizerend dierenarts uit te voeren. In dat K.B. is tevens bepaald dat slechts de eerder genoemde entstoffen mogen worden gebruikt, dat deze van de praktizerend dierenarts betrokken moeten worden (onder opgave van de entingsdatum en het aantal te enten dieren) en dat zij slechts toegediend mogen worden via een door de Directeur V.D. aangewezen methode (oogdruppelmethode).

### Bestrijding in de toekomst

Een goed inzicht in de verspreiding van de ziekte zal ook in de toekomst noodzakelijk blijven voor een effectieve bestrijding. Hiertoe is het van belang, dat de Gezondheidsdiensten voor Dieren op de hoogte blijven van klinisch verdachte gevallen. Hierdoor en door middel van het periodiek screenen van koppels via bloedonderzoek zal het mogelijk worden alléén in die gevallen te enten waar dat beslist noodzakelijk is.

Daar de smetstof duidelijk wordt overgebracht door mensen en in de pluimveehouderij gebruikt materiaal, is de belangrijkste bijdrage in de bestrijding het streng doorvoeren van hygiënische voorzorgsmaatregelen.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 9 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak van 1 tot 15 mei 1980 vermeldt het volgende aantal gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal	27 gevallen in 23 gemeenten
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	6 gevallen in 5 gemeenten
Gelderland	9 gevallen in 7 gemeenten
Noord-Brabant	6 gevallen in 5 gemeenten
Limburg	4 gevallen

#### Schurft

Totaal	2 gevallen in 2 gemeenten
Groningen	1 geval
Friesland	1 geval

#### Miltvuur

Totaal 1 geval in Gelderland

#### Rotkreupel

Totaal	22 gevallen in 21 gemeenten
Groningen	3 gevallen
Friesland	7 gevallen in 6 gemeenten
Drenthe	5 gevallen
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	3 gevallen
Zuid-Holland	3 gevallen

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Argentinië

Over april 1980 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 22, waarvan 9 in Buenos Aires, 4 in Santa Fè, 4 in Cordoba, 3 in Entre Rios en 2 in San Luis.

#### Turkije

in Anatolië werden in de maand maart 47 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 8 van het type A<sub>1</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Groot-Brittannië

Volgens een telegram van de Britse Veterinaire Dienst, gedateerd 6 mei, is vier dagen tevoren te Stapleford Abbots, Essex, een geval bevestigd van vesiculaire varkensziekte.

Alle besmette varkens plus degene die met hen in contact zijn geweest, worden afgemaakt en strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

Op 7 mei liet de Britse Veterinaire Dienst weten, dat die dag een geval van vesiculaire varkensziekte bevestigd was bij varkens te Worthington in de buurt van Ashby de la Zouch (Leicestershire).

Het bedrijf is afgesloten en alle besmette varkens plus degene die met hen in contact zijn geweest, zijn afgemaakt. Strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

#### Italië

De Veterinaire Dienst te Rome liet bij een brief van 16 april weten, dat één geval van vesiculaire varkensziekte was gemeld in Cremona gedurende de eerste helft van april.

Gedurende de tweede helft van april is te Bergamo een geval van vesiculaire varkensziekte gemeld.

## AFRIKAANSE VARKENSPEST

### Italië

Eveneens per brief van 16 april liet de Italiaanse Veterinaire Dienst weten, dat gedurende de eerste helft van april in de Sardijnse provincie Nuoro wederom één geval van Afrikaanse varkenspest was gemeld.

Volgens een brief van de Veterinaire Dienst te Rome zijn er in de tweede helft van april in de Sardijnse provincie Nuoro opnieuw 2 gevallen van Afrikaanse varkenspest gemeld.

## TESCHENER ZIEKTE

### Oostenrijk

Op 2 mei deelde de Oostenrijkse Veterinaire Dienst mee, dat op 28 april een geval van Teschener ziekte was vastgesteld op een kleine boerderij in de gemeente Soell, district Kufstein, Tyrol. De diagnose is zowel histologisch als virologisch bevestigd. Men is overgegaan tot strenge isolatiemaatregelen, het afmaken van varkens en tot uitgebreide ringentingen.

## doorlopende agenda

### Juni:

- 16—20 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid (pag. 952 1979, 119 en 223).
- 19 Algemene Ledenvergadering A.U.V., Schouwborg, Grotestraat 62, Cuyk, aanvang 15.00 uur.
- 19—20 Fortbildungstagung von Fachgruppen der DVG und ATF 'Diagnose u. Bekämpfung der Aujeszky'schen Krankheit' (A), Hannover (pag. 463).
- 24—26 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 121).
- 25—28 Society for Veterinary Ethology - Summer Meeting 1980, Zeist (pag. 311).
- 26—27 Turkey Congres (Cité. Européen de la Dinde-premier Congres, Novotel Paris (pag. 379).
- 29—3 juli World Congres Foodborne Infections and Intoxications Berlin (West) (pag. 379).
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen. (pag. 170)

### Juli:

- 1—3 International Symposium on Diseases of Birds of Prey (Raptor Disease Symposium 1980) (pag. 804).
- 4 Fortbildungsseminar 'Parasitosen beim Schwein', (A), München (pag. 464).
- 6—11 XI International Symposium on Food, Microbiology and Hygiene, Aalborg, Denmark (pag. 120).
- 7—10 The Ruminant Immune System-International Symposium, Plymouth, New Hampshire, U.S.A. (pag. 261).
- 9—12 Symposium über neue Ergebnisse der Endokrinologie beim Vogel, Budapest.
- 13—19—28. Intern. Kongress über Physiologie, Budapest.
- 14—15 International Workshop on the Rat Electrocardiogram in acute and chronic Pharmacology and Toxicology, Hannover.
- 28—2 aug. XVII th Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms, Int.

Agric. Centre (IAC), Wageningen. (Inlichtingen op redaktiesecretariaat T.v.D. verkrijgbaar).

### Augustus:

- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A), München.
- 18—22 Practical course on The Molecular and Cell Biology of Trypanosomes, Brussels.
- 20—22 'Biochemistry of Parasites', a satellite meeting of the 13th FEBS Meet., covering DNA regulation intermediary metabolism, membranes and Surface coats, Jerusalem.
- 30—4 sept. 8th International Symposium of World Association of Veterinary Food-Hygienists (pag. 263).

### September:

- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, 'De Baak', Noordwijk aan Zee. (Inlichtingen op Redaktiesecretariaat T.v.D. Verkrijgbaar).
- 1—4 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht - EVT (A).
- 3—12 I. Europäischen Geflügelkonferenz der WPSA (A), Hamburg.
- 4 Groep Veterinaire Homoeopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.
- 6 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. 'Najaarsdag', Ouwehands Dierenpark, Rhenen (Gld.).
- 6—7 Fortbildungsseminar 'Cardiologie, Ophthalmologie, Akupunktur' (A), München.
- 8—12 VI. Europäischen Kongress der WPSA (A) (pag. 263).
- 9—12 21. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG (A), Garmisch-Partenkirchen.
- 10—12 III. Internationaler Kongress für Tierhygiene, Wien (pag. 263).
- 11—14 BVA Congres 1980 University of York (pag. 264).
- 16—19 European Veterinary Pathological Society, Vth Autumn Meeting, Ghent (Belgium) (pag. 464).

- 18 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 23 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congres, Barcelona (pag. 264 en 492).
- 25 Afd. Noord Holland K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 30—2 okt. 4. Cuxhavener Seminar 'Fische und Fischwaren', Cuxhaven.

#### Oktober:

- 1—3 Arbeitstagung der Fachgruppe 'Pferdekrankheiten' der D.V.G. (A), Hamburg. 52 4-Daagse Conferentie te Warschau over: 'Resistance Factors and Genetic Aspects of Mastitis Control'.
- 2—4 29. Intern. Fachtagung für Fortpflanzung und Besamung (A), Wels.
- 2—3 Fortbildungstagung des Bundesverbandes der beamteten Tierärzte (A), Bad Mergentheim.
- 3—4 6. Pharmakologisch-toxikologische Fortbildungstagung der ATF (A), Giessen.
- 3—5 XXVI Jahrestagung über zytoplasmatische Therapie und Methoden der Serum-Desensibilisierung, Stuttgart.
- 5—8 Jahrestagung der Dtsch. Ges. f. Hamatologie und Onkologie, (Homburg) (Saar) (pag. 492).
- 6—10 Salmonella Round Table Conference, Bilthoven.
- 9—11 European Convention, Avignon (Syndicat National des Vétérinaires Praticiens Français) (pag. 312).
- 9—11 F.V.E. Vergadering in Avignon.
- 10—11 Jaarcongres K.N.M.v.D. 1980, tevens 127e Algemene Vergadering, Apeldoorn.
- 16 Symposium Mestkalveren, Cultureel Centrum 'De Reehorst' te Ede.
- 17 'Kaufuntersuchung beim Pferd' (A), Wien.
- 18 Nationale Diergeneeskundige Dag, Luik (België).
- 20 23 World Congress of Cattle Diseases, Tel Aviv, Israël (pag. 846 (1979)).
- 21 24 Week I cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 28 Najaarsvergadering Ned. Ver. Endocrinologie, Utrecht.
- 28—31 Week II cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 29 1 nov. Fachmesse 'Intensiv Viehhaltung', Utrecht.
- 30 Groep Veterinaire Homocopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

#### November:

- 4—7 Week III cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 11—14 Week IV cursus P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren.
- 13 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht, aanvang 10.00 uur.

- 13—15 26. Jahrestagung der Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG, zugleich deutschsprachige Gruppe der WSAVA (A), Karlsruhe.
- 14 en 28 'Orthopädischer Fortbildungskurs Pferd' (A), Wien.

#### December:

- 7—12 Course for Fracture Treatment and Reconstructive Surgery in the Equine, Davos (Switzerland).
- 9 Afd. Limburg K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 10 Afd. Noord Holland, Ledenvergadering.
- 11 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Vergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 11 Groep Veterinaire Homocopathie K.N.M.v.D. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, Aanvang 20.00 uur.

#### 1981

##### Februari:

- 24—25 CLO-dagen.

##### Maart

- 13—14 Fachtagung über Pferdekrankheiten (anlassl. der 'Equitania 1981' (A), Essen.

##### April

- 8—11 14. Kongress der DVG (A).

##### Augustus

- 30—4 sept. 8. Intern. Symposium 'Lebensmittelhygiene' der WAVFH (A), Dublin.

## Over de positie van 't plaatsvervangend hoofd<sup>1</sup>

### Uitspraak Ambtenarengerecht

Kan het plaatsvervangend hoofd van een dienst of dienstonderdeel aanspraak maken op bevordering c.q. waarneming;

- a. wanneer de functie van hoofd definitief komt open te vallen?
- b. wanneer de functie van hoofd tijdelijk komt open te vallen?

#### Functie definitief open

Er is een uitspraak van de Centrale Rad van Beroep te Utrecht, waaruit blijkt dat in de regel tegen een besluit tot bevordering van een ander *geen* beroep open staat op de ambtenarenrechter. Voormelde regel kan alleen dan uitzondering lijden, indien belanghebbende van oordeel is dat hij er krachtens een toepasselijk algemeen verbindend voorschrift recht op had tot hoofd te worden bevorderd in plaats van, of vóór de bevorderde c.q. aangestelde ambtenaar.

#### Functie tijdelijk open

Wij willen hier alleen op dit punt nader ingaan aan de hand van een recente uitspraak van een Ambtenarengerecht. Het betrof hier een aparte dienst, waarvan de directeur wegens gebreken ongeschiktheid met ziekteverlof was gezonden. Onder hem functioneerde een tweede man, die officieel de titel voerde van 'adjunct-directeur, tevens waarnemend directeur'. In andere gevallen wordt ook wel de term 'plaatsvervangend directeur' gebruikt, hetgeen de vraag oproept of in deze verschillende titulatuur nog onderscheid valt te bespeuren. In ieder geval lijkt die van 'waarnemend directeur' moeilijk mis te verstaan. Niettemin belastte het bevoegd gezag tijdelijk een ander met de leiding van de dienst. Hiertegen kwam onze cliënt in beroep bij het Ambtenarengerecht.

### Uitspraak

De uitspraak had in haar overwegingen als uitgangspunt dat de rechtspositie van betrokkene als adjunct-directeur, tevens waarnemend directeur van de dienst, meebracht dat hij zich bij afwezigheid of ontstentenis van de directeur 'van rechtswege' d.w.z. krachtens zijn functie, belast mocht achten met de waarneming van de directeursfunctie (met de daaraan voor hem, naast de verzwaring van zijn taak, verbonden ideële en financiële voordelen). Gezien het karakter van de ambtenaarlijke rechtspositie moet — aldus de uitspraak — mede in het licht van de vaste rechtspraak van de Ambtenarenrechter ervan worden uitgegaan, dat de ambtenaar niet alleen de plicht, maar ook het recht heeft de functie waarin hij is aangesteld in beginsel ten volle te vervullen (vgl. Commentaar van 10 februari 1979, blz. 29). Tot dusverre geen nieuws onder de zon. Wel het verdere vervolg van de overwegingen. Er kunnen zich weliswaar — aldus weer het Ambtenarengerecht — situaties voordoen waarin het de administratie niet bij voorbaat ongeoorloofd is de ambtenaar *niet* of *niet ten volle* tot de uitoefening van zijn functie toe te laten. Hieraan werden de volgende eisen toegevoegd:

1. dat een daartoe strekkend besluit zorgvuldig gemotiveerd zal moeten zijn door *bijzondere*, aan het dienstbelang te ontlenen omstandigheden en overwegingen, en
  2. dat een zodanig besluit voorts zal moeten worden genomen na zorgvuldige afweging van alle daarbij in aanmerking komende belangen en met inachtneming van de tot de algemeen verbindende voorschriften te rekenen algemene rechtsbeginselen en beginselen van behoorlijk bestuur.
- Volgens het Gerecht had het bevoegd gezag in genen dele aan de bovenomschreven eisen voldaan en het verklaarde het aangevallen besluit nietig. Het gerecht maakte daarbij gebruik van zijn bevoegdheid krachtens de Ambtenarenwet deze nietigheid voor *gedekt* te verklaren.

<sup>1</sup> Overgenomen uit: 'Sociaal Economisch Management', No. 9, dd. 23 mei 1980.

De ambtenarenrechter kan een uitgesproken nietigheid voor gedekt verklaren om redenen van algemeen belang. Dit gebeurt nogal eens in gevallen als de onderhavige, wanneer een functie feitelijk reeds bezet is. Om belanghebbende dan toch niet in de kou te laten staan kan het gerecht dan het geleden nadeel vergoeden met een schadeloosstelling. In het onderhavige geval bedroeg deze tienduizend gulden, te verhogen met de eventueel volgens de bevoegde fiscale autoriteit over dat bedrag door betrokkene te betalen loon- en inkomstenbelasting.

### Slotopmerking

Uit deze uitspraak blijkt, dat de aanspraak van de ambtenaar om de functie te vervullen waarin hij is aangesteld, kennelijk niet zo waterdicht is als aanvankelijk door ons werd gemeend. Immers, bijzondere omstandigheden kunnen hier een spaak in het wiel steken. Maar daarbij moet wel met de vereiste zorgvuldigheid te werk zijn gegaan, waartoe in de eerste plaats behoort dat belanghebbende tijdig tevoren wordt verhoord. Hieraan was in het onderhavige geval ook niet voldaan. Het bevoegd gezag heeft zich bij deze uitspraak van het Ambtenarengerecht neergelegd. Het zou interessant zijn geweest wanneer de Centrale Raad van Beroep in de gelegenheid was gesteld ten dezen ook zijn oordeel uit te spreken.

*Mr. dr. L. Margadant.*

## Groep K.I. en Zoötechniek

### De vruchtbaarheid van het vrouwelijke varken

Door de Nationale raad voor Landbouwkundig onderzoek I.N.O. is een commissie ingesteld, die een literatuuroverzicht heeft gemaakt over bovengenoemd onderwerp, gevolgd door aanbevelingen voor verder onderzoek. Het onderwerp is zeer ruim genomen. Problemen rond de oestrus, conceptie, dracht, partus en oplok, van infectieuze tot zoötechnische, komen aan de orde. Het is jammer dat de redactie op enkele punten niet iets nauwgezetter is geweest. Benamingen uit buitenlandse literatuur worden gemakshalve zo overgenomen. Waarom wordt bijvoorbeeld gesproken van 'thin sow syndroom', terwijl het begrip dunne zeugen hier algemeen bekend is? Dat een naam als Van der Linde in de literatuurlijst niet onder de I. maar onder de V moet worden gezocht is een discriminerend anglicisme. Helaas wordt ook de scriptie van P. S. Kroon en W. J. W. de Wijs, die zij destijds als co-assistent gemaakt hebben, niet genoemd. Uit de door hen verzamelde gegevens komt naar voren in welke mate het seizoen een rol speelt in het ontijdig terugkomen van zeugen. Overigens wordt het rapport ter lezing aanbevolen voor allen die regelmatig met varkens te maken hebben. Het geeft zeer veel informatie. Het is verschenen als uitgave van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord' onder nummer B-133.

## Absyrtus

### Voorstel toekomstige bijeenkomsten

#### Waarde Collega's

Het is u bekend dat tot 1979 de oud-leden van het V.S.C. Absyrtus op de laatste woensdag in augustus een reunie plachten te houden in 'Figi' te Zeist. Het vorige jaar konden er, doordat velen door lichamelijke ongemakken verhinderd waren, en anderen omdat Zeist moeilijk bereikbaar is voor wie per trein komt, slechts 14 collegae aanwezig zijn. Er is toen geconcludeerd dat het geen zin meer heeft de bijeenkomst op de gebruikelijke manier te organiseren. Wel gingen stemmen op om te trachten het onderling contact te bewaren door het houden van een eenvoudiger bijeenkomst op een gemakkelijker te bereiken plaats. Aan wijlen collega dr. v. d. Burg en ondergetekende is toen gevraagd te willen

omzien naar mogelijkheden. Wij menen die te hebben gevonden in het hotel Haarhuis, pal tegenover het station te Arnhem, met een parkeergarage vlak in de buurt (Oude Stationstraat), dus zowel voor trein- als autorijders zeer geschikt.

De bedoeling is gezamenlijk koffie en een drankje te genieten en deelname aan een lunch vrijblijvend te houden.

Ik verzoek u dit schrijven in het eerstvolgende nummer van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* op te nemen, en stel voor, dat de collegae die van plan zijn te komen, mij dat uiterlijk 16 juli laten weten, met vermelding of zij al dan niet blijven lunchen. Ik hoop de zaak dan verder te regelen en deelnemers tijdig te informeren.

W. Majoewsky<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dr. W. Majoewsky, Velperweg 170-II, 6824 MD Arnhem.

## Van het bureau

### Wijziging Codelijst van geneesmiddelen voor mestkalveren

Code	Naam	Firma	Prijs
056	KCN	Animed	f 13,00 (van f 16,00 naar f 13,00)
307	Kamfer Ichtammol zalf (200 gr)	Animed	f 2,50 (van f 2,35 naar f 2,50)
308	Laurierzalf (200 gr)	Animed	f 4,05 (van f 3,90 naar f 4,05)

Bovenstaande is op 5 juni 1980 doorgegeven aan de computer.

### ***Doe-het-zelf-band***

*De doe-het-zelf-band* voor het inbinden van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1980* zijn vanaf heden te bestellen door overmaking van f 22,50 op giro 51 16 06 ten name van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10, 3581 NT te Utrecht, onder vermelding van 'banden 1980'.

*Banden voor het inbinden van de tijdschriften 1979 en voorgaande jaren zijn nog verkrijgbaar door overmaking van f 20,- voor banden 1979 en f 12,50 voor banden van de voorgaande jaren (in beperkte mate).*

# Groep Praktici Grote Huisdieren

## Post Academiaal Onderwijs 1980

De cursus Post Academiaal Onderwijs van de Groep Praktici Grote Huisdieren zal in 1980 in de navolgende weken gehouden worden:

- I dinsdag 21 oktober t/m vrijdag 24 oktober 1980
- II dinsdag 28 oktober t/m vrijdag 31 oktober 1980
- III dinsdag 4 november t/m vrijdag 7 november 1980
- IV dinsdag 11 november t/m vrijdag 14 november 1980

De cursus zal worden gehouden in het Henri Dunanthuis, Woudenbergseweg 54 te Zeist (ook logies — max. 3 cursisten per kamer — en maaltijden). Tel. 03439-481.

### PROGRAMMA

#### *Maandagavond* Aankomst

#### *Dinsdagochtend*

##### **21 en 28 oktober 1980**

Voordracht van prof. dr. A. Hoogerbrugge over 'Relatie stalklimaat - ziekte'.

Voordracht van prof. dr. M. Pensaert over 'Virale diarree bij varkens'.

##### **4 en 11 november 1980**

Inleidingen van prof. dr. A. Hoogerbrugge over 'Relatie stalklimaat - ziekte' en 'Voortplantingsprobleem bij het varken in het bijzonder de anafrodisie in relatie tot huisvesting en verzorging'.

#### *Dinsdagmiddag*

Bezoek aan de Vakgroep Pathologie in samenwerking met de Vakgroep Parasitologie, waarbij het onderwerp 'Pathologie van de huid' behandeld zal worden.

#### *Dinsdagavond*

Voordracht van drs. J. Sol over 'Dierenarts in Amerika: ideaal?'.

#### *Woensdagochtend*

Vragen Kleine Huisdieren.  
Bespreking van een aantal studentenreferaten, o.a. 'Een literatuuronderzoek over staart- en manenexceem' van A. Emmerzaal.  
'Zwoegerziektebestrijding: moedermelk-vrije opfok van lammeren en afstammingscontrole door middel van bloedgroepenonderzoek' van G. A. Bavinek en A. G. Peters.

#### *Woensdagmiddag*

Bezoek aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten, waarbij patiëntendemonstraties en laboratoriumtechnieken, toepasbaar in de moderne Grote Huisdierenpraktijk, aan de orde zullen komen.

#### *Woensdagavond*

Ledenvergadering van de Groep Praktici Grote Huisdieren.  
Demonstratie audiovisuele middelen.

#### *Donderdagochtend*

Voordracht van drs. A. Moerman over 'Management rondom de kalveropfok'.  
Voordracht van drs. C. D. W. König over 'Begeleiding schapenbedrijf'.

#### *Donderdagmiddag*

Bezoek aan het Instituut voor Heelkunde, waarbij o.a. kreupelheidsdiagnostiek en cryochirurgie aan de orde zullen komen.  
Tevens zal door een practicus een demonstratie gegeven worden inzake het aanleggen van een infuus bij het kalf.

#### *Donderdagavond*

##### **23 en 30 oktober 1980**

Voordracht van J. de Groot, fokker van zwartbont vee, over 'Op welke wijze selecteer ik een stier voor mijn veestapel'.

##### **6 en 13 november 1980**

Voordracht van B. Schrijver, fokker van roodbont vee, over 'Op welke wijze selecteer ik een stier voor mijn veestapel'.

#### *Vrijdagochtend*

Bespreking en discussie over de vragen Kleine Huisdieren in samenwerking met de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier.

*Vrijdagmiddag*

Bezoek aan de Kliniek voor Verloskunde en Gynaecologie. Een zestal korte inleidingen.

**Opgave en aanmelding:**

Opgave en aanmelding kan geschieden door het cursusgeld ten bedrage van f 500.— voor leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren en f 575.— voor niet-leden van de Groep (inclusief logies en maaltijden) over te maken op bankrekening 55.56.48.575 van de ABN te Utrecht (giro bank 1412) ten name van de P.A.O.-cursus Groep Praktici Grote Huisdieren van de K.N.M.v.D. met vermelding van opgave waaraan men wil deelnemen + reserveweek. Wilt u bij opgave duidelijk vermelden:  
— *de naam van de deelnemende dierenarts* (dus niet groepspraktijk etc.);  
— *voor welke week men inschrijft + reserveweek.*

Wilt u er rekening mee houden dat opgave bindend is en dat onderlinge ruiling niet mogelijk is.

Bij niet deelname is toch het cursusgeld verschuldigd.

In bijzondere omstandigheden (overmacht etc.) dient u contact op te nemen met J. A. Smak te Bleskensgraaf (tel. 01849-1605).

De inschrijving sluit op 1 september 1980 of zoveel eerder als de cursus volgeboekt is.

De cursus wordt in principe gegeven voor praktiserende dierenartsen.

Het maximum aantal deelnemers per cursus is 60.

Leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren genieten voorrang.

De volgorde van aanmelding is bepalend voor het kunnen deelnemen, waarbij het tijdstip van aanmelding wordt bepaald door de ontvangst van de overschrijving van het cursusgeld.

Voor eventuele nadere informatie dient u zich te wenden tot de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (Ellen Bonnes, tel.: 030-510111).

**Van de faculteit****Cursus eenvoudig laboratoriumonderzoek**

Door enkele laboratoriummedewerkers van de Kliniek voor Inwendige Ziekten der grote huisdieren zal een cursus van 5 middagen worden gegeven.

Deze cursus heeft tot doel degenen die de dierenarts bij zijn werk assisteren kennis te laten maken met een aantal laboratoriumtechnieken voor het onderzoek van bloed, urine en faeces.

Als deelnemers aan deze cursus wordt gedacht aan echtgenotes resp. assistentes van dierenartsen.

Op deze cursus zullen zij vertrouwd gemaakt worden met een aantal eenvoudige bepalingen waardoor zij in staat zullen zijn een waardevolle bijdrage te leveren aan het klinisch onderzoek bij het stellen van een diagnose e.d.

De cursus zal gegeven worden door:

Dr. P. Francken  
Dr. M. H. Mirek  
Dr. Th. Wensing  
Prof. dr. A. J. H. Schotman.

Tijd: september-oktober 1980.

Duur: 5 middagen van 13.30-16.30 uur.

Plaats: practicumzaal Kliniek voor Inwendige Ziekten.

Max. aantal deelnemers: 20.

Opgave bij prof. dr. A. J. H. Schotman, Yalelaan 16, Utrecht.

*Programma:*

1e middag: algemene inleiding, gebruik microscoop

2e middag: onderzoek urine

3e middag: onderzoek faeces

4e middag: Hb, Ht, leucoc. telling, differentiatie.

5e middag: chemisch bloedonderzoek.

Op iedere middag zal een korte inleiding worden gehouden over de methodieken, normaalwaarden, interpretatie. Men zal zelf voor een microscoop dienen te zorgen.

Cursusgeld: f 50.—.



## D.S.K. Buitendag 'Opkikker'



13 september 1980

*Geachte (candidaat)leden van de  
K.N.M.V.D.,*

In het zich reeds jarenlang voortslepende proces van de verplaatsing van de Faculteit der Diergeneeskunde van het Oude Terrein aan de Biltstraat naar de Uithof, dreigt binnen zeer afzienbare tijd weer een fase te worden afgesloten.

De vkgroepen Functionele Morfologie en Pathologie, alsmede het Bureau van de Faculteit, betrekken dan hun nieuwe panden in het Hoofdgebouw Diergeneeskunde aan de Yalelaan, de Uithof, Utrecht.

Zeer nauw verbonden met de verhuizing van het Bureau van de Faculteit, en het daarmee samenvallende verlaten van het Poortgebouw, is het feit dat ook de D.S.K. een nieuwe kamer zal betrekken in het Hoofdgebouw.

Nadat op vrijdag 12 september 1980 het nieuwe Hoofdgebouw geopend is, zal de D.S.K. op zaterdag 13 september 1980 de nieuwe D.S.K. kamer openen. De Kring zal dit heuglijke feit vieren met het organiseren van een Buitendag onder het motto 'Opkikker'. Programmapunten van deze Buitendag zijn o.a.: Biervatrolwedstrijd (van het oude terrein naar de Uithof), Politiehondendemonstratie, demonstratie voltigeren, demonstratie 6-span en 10-span Friezen, demonstratie windhondenrennen, Open Dag Klinieken, Huisdierenkeuring en een Wielerronde.

Deze Buitendag zal plaatsvinden op de Terreinen van de Faculteit in de Uithof. Tijdens deze dag zal ook het Fotoboek 'Herinneringen aan de Biltstraat' gepresenteerd worden (zie rechter kolom).

Het bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring stelt zich voor te recipiëren ter gelegenheid van de opening van de nieuwe D.S.K. kamer van 17.00-19.00 uur in de nieuwe kamer in het Hoofdgebouw.

Het spreekt vanzelf dat u, Veterinair in den lande, allen van harte welkom bent op deze feestelijke dag.

In de hoop u voldoende geïnformeerd te hebben verblijf ik met gevoelens van de meeste hoogachting jegens u,

namens het bestuur  
Geert Gelling, D.S.K. h.t. praeses.

## Fotoboek: 'Herinneringen aan de Biltstraat'

De Diergeneeskundige Studenten Kring is van zins ter gelegenheid van het verhuizen van de Faculteit der Diergeneeskunde van de Biltstraat naar de Uithof de meestal goede en nostalgische beelden en indrukken van de oude terreinen en gebouwen aan de Biltstraat in een fotoboek, getiteld 'Herinneringen aan de Biltstraat, 's Rijks Veeartsenijnschool-Veeartsenijkundige Hoogeschool-Faculteit der Diergeneeskunde 1821-1980' te verzamelen en dit boek dan uit te gaan geven, zodat deze beelden voor dierenartsen, studenten en personeel de herinnering aan de oude faculteit warm zal houden.

Dit fotoboek, in linnen gebonden, zal ± 120 foto's van de onderwijs- en kliniekgebouwen aan de Biltstraat en indrukken van practica, colleges en studentenactiviteiten bevatten. Het boek zal worden gepresenteerd bij de feestelijke opening van het Hoofdgebouw in de Uithof op zaterdag 13 september aanstaande. Wij hopen dat de uitgave van dit boek bij vele dierenartsen de goede herinneringen aan hun studententijd een extra dimensie zal geven en wij stellen dierenartsen dan ook gaarne in de gelegenheid een exemplaar van dit historisch overzicht in foto's te bestellen.

Om een overzicht te krijgen over het aantal te drukken exemplaren, daar het een eenmalige uitgave betreft, stellen wij het erg op prijs een indruk te krijgen van de vraag van afgestudeerden naar dit boek. De prijs van het boek zal f 25.— bedragen en u kunt een exemplaar bestellen door

overmaking van dit bedrag + f 4,75 verzendkosten op girorekening 271994 t.n.v. Fiscus D.S.K. Biltstraat 172. Utrecht onder vermelding van 'Herinneringen aan de Biltstraat'.

Wij willen u er nogmaals op wijzen dat het om een eenmalige uitgave gaat en dat ook hier geldt 'op is op'.

In de veronderstelling dat dit fotoboek, nostalgische beelden van de oude studententijd in een leuke vorm gebundeld, in een behoefte zal voorzien verblijven wij met gevoelend van de meeste hoogachting jegens u.

namens het D.S.K. bestuur  
*Wim Kremer en Toon Meesters.*

de 'praktijk' verkregen kan worden. In de overtuiging dat dit contact met de praktijk de veterinaire student ten goede komt, richt ik mij tot u met het volgende:

Zoudt u, Praktici Grote en/of Kleine Huisdieren, indien u bereid bent zo nu en dan een veterinaire student door middel van 'meelopen' een indruk te geven van uw praktijk, uw naam en adres willen doorgeven aan de Diergeneeskundige Studenten Kring, opdat de Kring zodoende, ten bate van haar leden, een lijst kan samenstellen van dergelijke 'meeloopadressen'. Een student, die gaarne wil meelopen in een praktijk, kan dan, na het inzien van deze lijst in de D.S.K. kamer, contact opnemen met de betreffende prakticus, en, indien het de prakticus uitkomt, een afspraak maken.

In de hoop dat door middel van deze 'meelooplijst' het contact tussen student en prakticus in de toekomst geïntensiveerd kan worden, verblijf ik, met gevoelens van de meeste hoogachting jegens u, en teken ik,

namens het Bestuur,  
*Geert Gelling, D.S.K. ht Praeses.*

## Contact Student — Praktijk

*Geachte Practici, Leden van de  
K.N.M.V.D.,*

Wegens het uitblijven van een stageperiode in de studie Diergeneeskunde en wegens een dreigende afschaffing van de studenten hulp bij de MKZ entcampagnes dreigt het toch al spaarzame contact tussen studenten en praktiserende dierenartsen in den lande in de toekomst nog meer verloren te gaan. De enige weg via welke in de toekomst contact mogelijk zal blijven is het 'meelopen' van studenten met een prakticus. Dit 'meelopen' geschiedt momenteel vrij veel, maar een tekort daarbij is dat de student op deze wijze slechts een beperkte indruk krijgt van het praktijkleven, n.l. alleen van die praktijk(en) waarin hij meeloopt.

Het is voor een student, die bijvoorbeeld zijn contacten in het Noorden heeft, niet eenvoudig om dergelijke contacten in het Zuiden des Lands te leggen, waar de praktijken toch duidelijk anders zijn opgebouwd, zodat ook daar een indruk van

Diergeneeskundige Studenten Kring, Biltstraat 172, Utrecht.

tel. 030-715544 toestel 254.

Na ± 15 juli: Yalelaan 1, De Uithof, Utrecht, tel. 030-534678.

Het bestuur van de Diergeneeskundige Studenten Kring is dagelijks te bereiken tussen 12.00 en 13.00 uur.

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Berg, H. S. van der; 1980; 3572 LV Utrecht, Corn. Houtmanstraat 6.  
 Drent, O.; 1980; 8933 GG Leeuwarden, P. Stuyvesantweg 72.  
 Eggen, A. A. S.; 1980; 3581 WN Utrecht, Wagendwarstraat 38.  
 Mentink, G. J.; 1980; 2351 HA Leiderdorp, Emmastraat 17.  
 Pelt, Mej. J. van; 1980; 3572 TM Utrecht, Krijtstraat 55.  
 Vermeer, J. A. M.; 1980; 5087 BG Diessen, Laarstraat 10.  
 Vink, W. J.; 1980; 3581 XJ Utrecht, Eikstraat 27.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

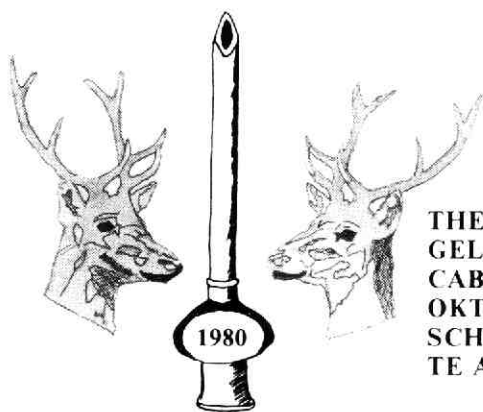
- Grienen, H. W.; 1980; 9411 AE Beilen, Esweg 111.  
 Heijden, G. T. ter; 1980; 7009 MH Doetinchem, Geert Grootestraat 41.  
 Kolk, F. R. van der; 1980; 3818 BL Amersfoort, Kapelweg 161 B.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Mej. Y. Pijters, Jachtlaan 52-54, 7313 CV Apeldoorn.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 177 *Amerongen, J. P. van*; 1971; 6525 ZM Nijmegen, St. Annastraat 404; tel. (080) 442672 (privé), 550734 (prakt.); p., kl. huisd.
- 177 *Amerongen-Overgaauw, Mevr. C. L. van*; 1973; 6525 ZM Nijmegen, St. Annastraat 404; tel. (080) 442672 (privé), 550734 (prakt.); p., kl. huisd.
- 179 *\*Bavinck, G. A.*; 1980; 3554 XH Utrecht, Geuzenstraat 7; tel. (030) 445705; wnd. d.
- 187 *\*Breur, G. J.*; 1980; 3572 EN Utrecht, Gildstraat 26; d.
- 189 *Brus, Prof. dr. D. H. J.*; 1947; U-1954; Box-tel; dir. G.v.D. prov. N.-Brabant; O.O.N.
- 189 *Burgers, E.*; 1978; 6372 AR Schaesberg, Pietersstraat 27; tel. (045) 315292; p.
- 190 *Bussink, J. W.*; 1941; Leidschendam; i. V.G. en i. V.D.; O.O.N.
- 193 *Derkema, A. F.*; 1978; 2595 EN 's-Gravenhage, Wilhelminastraat 85; tel. (070) 853129; d.
- 196 *Doorn, A. J. van*; 1947; Deventer; tel. (05700) 24971 (privé), 22434 en 29886 (bur.).
- 196 *\*Drent, O.*; 1980; 8933 GG Leeuwarden, P. Stuyvesantweg 72; tel. (05100) 50616; wnd. d.
- 198 *\*Eggen, A. A. S.*; 1980; 3581 WN Utrecht, Wagendwarstraat 38; tel. (030) 516715; wnd. d.
- 200 *\*Engelse, Mej. E. J. J.*; 1980; 3583 JR Utrecht, J. W. Frisostraat 11; tel. (030) 513796; wnd. d.
- 200 *\*Eshuis, L. H.*; 1980; 7591 XP Denekamp, Veldkampsweg 8; tel. (05413) 2028; p., ass. bij B. J. F. Löwik en F. Zwanenburg.
- 202 *\*Fermont, P. A.*; 1980; 3563 SE Utrecht, Marowijnedreef 51; tel. (030) 612167; wmd. d.
- 208 *Grienen, H. W.*; 1980; 9411 AE Beilen, Esweg 111; tel. (05930) 4897 (privé), 2371 (prakt.); p., ass. bij G. de Weerd. (toevoegen als lid).
- 213 *Hatzmann, H.*; 1977; 9334 TL Peest, Zuidveldigerweg 3; tel. (05928) 3632.
- 214 *Heijden, G. T. ter*; 1980; 7009 MH Doetinchem, Geert Grootestraat 41; tel. (08340) 40224 (privé), (08345) 1742 (prakt.); p., ass. bij P. N. Beenen, J. de Jong, A. J. M. Metz, P. J. M. Stroomer, H. W. F. Swart en E. M. v. d. Tol. (toevoegen als lid).
- 214 *\*Hellebrekers, L. J.*; 1980; 1391 HM Abcoude, Winkeldijk 39; tel. (02946) 1719; wnd. d.
- 214 *\*Helmond, J. P. G. J. van*; 1980; 5721 WK Astén, Hindert 2; tel. (04936) 1309; wnd. d.
- 304 *Herschel, Mej. D. A.*; 1976; Starkville, Mis. 39759 (U.S.A.); tel. (601) 3238583 (privé), (201) 8870522 (prakt.); p., ass. bij H. M. S. Smith.
- 216 *\*Heuvel, W. C. M. van de*; 1980; 3581 SZ Utrecht, Vlietstraat 17; tel. (030) 521556; wnd. d.
- 219 *Hoogendijk, J. L.*; 1975; 8051 PG Hattem, Pr. Beatrixlaan 6; tel. (05206) 1856; wnd. d.
- 225 *\*Jelsma, A.*; 1980; 3571 AL Utrecht, G. Bromlaan 50; d.
- 229 *Kiestra, J.*; 1965; Nijensleek; tel. (05212) 2382 (privé), 1424 (prakt.).
- 232 *Kolk, F. R. van der*; 1980; 3818 BL Amersfoort, Kapelweg 161 B; tel. (033) 18560; wnd. d. (toevoegen als lid).



Apeldoorn

**THEATER PRODUCTIE VAN HET  
GELDERS VETERINAIREN  
CABARET OP VRIJDAG 10  
OKTOBER 1980 IN DE  
SCHOUWBURG VAN ORPHEUS  
TE APELDOORN.**

*J'ai deux amours  
c'est la vache en de boer,  
omdat zijn trammelant en een hond die niet meer blaft  
aan veterinairen weer altijd werk verschaft.  
Genezen is zijn plicht en zijn grote verlangen  
zonder daar dan eens even 'de beest' bij uit te hangen.  
De honger naar wetenschap wordt overdag op het congres gestild  
door bekwame figuren, door een ieder bijzonder gewild.  
Maar de avond van Vrijdag komt een groep aan het kletsen,  
die over ons vak in fortissimo een beetje gaat schertsen.  
Mild kritisch wordt alles op een rijtje gezet.....  
door het Gelders Veterinairen Cabaret.*

De Congresscommissie.

**AANVANG 21.00 UUR. NOG VELE PLAATSEN BESCHIKBAAR.**

- 234 \*Kop, J. J. L. M.: 1980; 3706 AA Zeist, Laan van Vollenhove 588 bis; tel. (03404) 20309; wnd. d.
- 305 Kuip, Dr. E. J. van der; 1956; U-1966; Arequipa (Peru); projectleider Cricas; O.O.N.
- 244 \*Maass-Venselaar, Mevr. W. T. M.: 1980; 6165 XN Geleen, Hobbemastraat 19; tel. (04494) 48857; wnd. d.
- 246 \*Martin, H. W.: 1980; 3439 LT Nieuwegein, Klein Vuilop 3; d.
- 247 \*Mentink, G. J.: 1980; 2351 HA Leiderdorp, Emmastraat 17; tel. (071) 895836; wnd. d.
- 247 \*Mestebeld, W. M.: 1980; 3581 LM Utrecht, Bankstraat 5; d.
- 249 Molenkamp, G. J.: 1971; Heeze (N.Br.); p., H-D; (assoc. met J. Wille beëindigd).
- 251 Nap, R. C.: 1979; 3731 BE De Bilt, F. Mauriacweg 195; tel. (030) 765006.
- 254 \*Noort, T. P. M.: 1980; 3436 TB Nieuwegein, Burchtdrift 12; tel. (03402) 40935; wnd. d.
- 258 \*Pelt, Mej. J. van; 1980; 3572 TM Utrecht, Krijtstraat 55; tel. (030) 712418; wnd. d.
- 306 Rienks, H. G.: 1970; Brebbia (Varese, Italië); tel. (0332) 770206 (privé), (0371) 74436 t. 23 (bur.).
- 266 Rooy-van Vierssen Trip, Mevr. A. S. E. de; 1977; 2541 SZ 's-Gravenhage, Coevordenstraat 452; tel. (070) 666261 (privé), 667763 (prakt.); p., ass. bij J. A. Jongebreur en P. Kraaijenhagen.
- 271 Schröder, Mej. N.: 1979; 5684 NH Best, Oirschotseweg 113; tel. (04998) 4205; p., ass. bij K. M.L. Böhm, A. van Dorsser en M. G. A. Gloudemans.
- 276 \*Sneijder, W. R.: 1980; 3572 HJ Utrecht, Poorstraat 14 bis; tel. (030) 717982; wnd. d.

- 278 \**Stolp, R.*; 1980; 3572 VH Utrecht, Bollenhofsestraat 5; d.
- 283 *Tjebbes, L. E.*; 1971; 3241 GR Middelharnis, Prins Hendrikstraat 2; tel. (01870) 2313 (privé), 2966 (prakt.); p.
- 286 \**Venselaar, Mej. W. T. M.*; 1980; zie: Maass-Venselaar, Mevr. W. T. M.
- 287 \**Verheijen, Mej. J. H. E.*; 1980; 3581 EN Utrecht, Mgr. v. d. Weteringstraat 126; d.
- 287 \**Vermeer, J. A. M.*; 1980; 5087 BG Diessen, Laarstraat 10; tel. (04254) 113 (privé), 666 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, H. A. M. Elsinghorst, J. A. H. van Laeshout, M. J. J. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder en H. Vaarkamp.
- 289 \**Vink, W. J.*; 1980; 3581 XJ Utrecht, Eikstraat 27; tel. (030) 512621; wnd, d.
- 291 \**Vries, Mej. J. F. de*; 1980; 3514 EW Utrecht, Kwartelstraat 32 bis; tel. (030) 731184; wnd, d.
- 292 *Vuurst, T. G. van de*; 1972; 2596 TK 's-Gravenhage, Drenkwaertstraat 13; tel. (070) 280996 (privé), 988580 t. 27 (bur.); k.d.; r.k.
- 306 \**Werkman, N. F.*; 1952; RH 20-2QZ West Chiltington (Palborough-West Sussex-Engeland), Carpe Diem, Crossway Park; d.
- 297 *Wijlens, H. H. J.*; 1978; 1431 XZ Aalsmeer, Rameaulaantje 20; tel. (02977) 26734.
- 297 *Wille, J.*; 1956; 2317 KT Leiden, Korenbloem 5; tel. (071) 143345 t. 13 (bur.); k.d. (assoc. met G. J. Molenkamp beëindigd).
- 308/298 *Winnen, G. M.*; 1973; 1251 HP Laren (N.H.), Kromme pad 8; tel. (02153) 89519; d.
- 299 *Wolters, S. A. B. I.*; 1974; 1016 DG Amsterdam, Raadhuisstraat 42 IV; tel. (020) 234187 (privé), 642094 (prakt.).
- 300 \**Zijlmans, Mej. J. A.*; 1980; 3731 ES De Bilt, Park Arenberg 10; tel. (030) 760405; wnd, d.
- 308 *Zwart, J. de*; 1968; Mosgiel (Nieuw Zeeland), Tirahanga Road, RD 2.

**Overleden:**

W. R. Hirschfeld te Bergen (N.H.) op 31 mei 1980  
H. de Ronde te Zeist op 14 mei 1980

**Jubilea:**

P. H. Kleinjan te Maasland	(afwezig) 60 jaar op 20 juni 1980
A. L. A. van Rees te Utrecht	(afwezig) 45 jaar op 23 juni 1980
Dr. C. J. van Nie te Leiderdorp	(afwezig) 30 jaar op 24 juni 1980
N. Diddens te Paterswolde	(afwezig) 55 jaar op 24 juni 1980
Dr. J. M. Dijkstra te Leeuwarden	(afwezig) 55 jaar op 24 juni 1980
A. M. Nadorn te Velp (Gld.)	(afwezig) 45 jaar op 26 juni 1980
J. H. H. Cloudt te Wychen	(afwezig) 25 jaar op 1 juli 1980
Dr. G. Uilenberg te Driebergen	(afwezig) 25 jaar op 1 juli 1980
H. J. Nijsen te Weerselo	(afwezig) 25 jaar op 1 juli 1980
P. den Hartog te Borculo	(afwezig) 25 jaar op 3 juli 1980
A. J. Veenemans te Hedel	(afwezig) 25 jaar op 7 juli 1980
Prof. G. M. Vogely te Groenekan	(afwezig) 25 jaar op 7 juli 1980

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

d.d. 23 mei 1980

**Geslaagd 'cum laude':**

I. P. M. van Noord

**Geslaagd 'met genoeg':**

G. A. Bavinck  
L. J. Hellebrekers  
J. P. G. J. van Helmond  
Mej. J. A. Zijlmans

**Geslaagd:**

G. J. Breur  
O. Drent  
Mej. E. J. J. Engelse

P. A. Fermont  
W. C. M. van de Heuvel  
Mevr. W. T. M. Maass-Venselaar  
H. W. Martin  
W. M. Mestebeld  
R. Stolp  
Mej. J. H. E. Verheijen  
W. J. Vink  
Mej. J. F. de Vries  
A. A. S. Eggen  
A. Jelsma  
Mej. J. van Pelt  
W. R. Sneijder

d.d. 10 maart 1980:

G. J. Mentink